

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

07.06.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 8 0 0 4 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 8 0 0 4 9]

出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社
Applicant(s):

REC'D 22 JUL 2004

WIPO

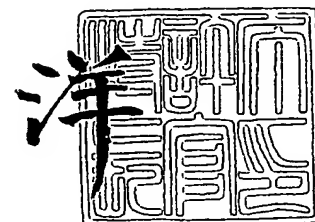
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 7 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 2022550057

【提出日】 平成15年 6月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 31/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 岩田 芳明

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 銀杏 圭司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 谷川 賢太郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003742

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 録画装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組を受信して録画する録画装置であって、
放送番組の録画処理内容を指定する録画指示を受付ける指示受付手段と、
外部装置の録画能力に関する情報である外部能力情報を収集する収集手段と、
自装置の録画能力に関する情報である自装置能力情報を参照して、前記指示受付手段で受付けた録画指示で指定された録画処理内容を自装置で実行可能かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定が肯定的である場合に、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画する自装置録画手段と、

前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画処理内容に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶ選択手段と、

前記選択手段で選ばれた外部装置に対し前記録画指示を伝える伝達手段とを備えることを特徴とする録画装置。

【請求項2】 前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画画質を指定する情報を含んだものであって、

前記自装置能力情報は、自装置が対応して録画処理が可能な録画画質の情報を含んだものであって、

前記外部能力情報は、外部装置が対応して録画処理が可能な録画画質の情報を含んだものであって、

前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された録画画質で録画可能かを判定し、

前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画画質に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴とする

請求項1記載の録画装置。

【請求項3】 前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内

容は、録画内容に付加するデータを指定する情報を含んだものであって、

前記自装置能力情報は、自装置が付加して録画処理が可能なデータの情報を含んだものであって、

前記外部能力情報は、外部装置が付加して録画処理が可能なデータの情報を含んだものであって、

前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定されたデータを付加して録画可能かを判定し、

前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定されたデータを付加して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴とする

請求項 1 記載の録画装置。

【請求項 4】 前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画する放送番組を指定する情報を含んだものであって、

前記自装置能力情報は、自装置が受信することが可能な放送番組を含んだものであって、

前記外部能力情報は、外部装置が受信することが可能な放送番組を含んだものであって、

前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された放送番組を受信可能かを判定し、

前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴とする

請求項 1 記載の録画装置。

【請求項 5】 前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画する放送番組の放送時刻を指定する情報を含んだものであって、

前記自装置能力情報は、自装置が前記録画指示で指定された放送番組の放送時刻に録画が可能かを判断するのに用いることが出来る情報を含んだものであって、

前記外部能力情報は、外部装置が前記録画指示で指定された放送番組の放送時

刻に録画が可能かを判断するのに用いることが出来る情報を含んだものであって

、

前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された放送番組の放送時刻に録画が可能かを判定し、

前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された放送番組の放送時刻に録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴とする

請求項 1 記載の録画装置。

【請求項 6】 前記録画装置は、さらに

前記伝達手段が録画の指示を発した外部装置に対して、生成された録画データを取得するための信号を発する要求手段と、

前記外部装置から送信された録画データを受信して記録する記録手段とを備えることを特徴とする

請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の録画装置。

【請求項 7】 外部装置からの録画の指示を受付けて放送番組を受信し録画する録画代行装置であって、

放送番組の録画の指示を受付ける第 1 代行受付手段と、

前記録画装置に自装置の録画能力に関する情報を伝える第 1 開示手段と、

前記第 1 代行受付手段で受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する受付録画手段と

を備えることを特徴とする録画代行装置。

【請求項 8】 前記録画装置は、さらに

外部装置から放送番組の録画の指示を受付ける第 2 代行受付手段と、

外部装置に自装置の録画に関する機能に係る情報を伝える第 2 録画機能開示手段と、

前記第 2 代行受付手段で受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する自装置受付録画手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の録画装置。

【請求項 9】 放送番組を受信して録画する録画装置における録画方法であつ

て、

放送番組の録画処理内容を指定する録画指示を受付ける指示受付ステップと、
外部装置の録画能力に関する情報である外部能力情報を収集する収集ステップ
と、

自装置の録画能力に関する情報である自装置能力情報を参照して、前記指示受付ステップで受付けた録画指示で指定された録画処理内容を自装置で実行可能かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップによる判定が肯定的である場合に、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画する自装置録画ステップと、

前記判定ステップによる判定が否定的である場合に、前記収集ステップで収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画処理内容に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶ選択ステップと、

前記選択ステップで選ばれた外部装置に対し前記録画指示を伝える伝達ステップと

を含むことを特徴とする録画方法。

【請求項 10】 外部装置からの録画の指示を受付けて放送番組を受信し録画する録画代行装置における録画代行方法であって、

放送番組の録画の指示を受付ける代行受付ステップと、

前記録画装置に自装置の録画能力に関する情報を伝える開示ステップと、

前記第 1 代行受付手段で受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する受付録画ステップと

を備えることを特徴とする録画代行方法。

【請求項 11】 CPU を備える装置に放送番組を受信して録画させるためのコンピュータプログラムであって、

放送番組の録画処理内容を指定する録画指示を受付ける指示受付ステップと、

外部装置の録画能力に関する情報である外部能力情報を収集する収集ステップ
と、

自装置の録画能力に関する情報である自装置能力情報を参照して、前記指示受付ステップで受付けた録画指示で指定された録画処理内容を自装置で実行可能か

を判定する判定ステップと、

前記判定ステップによる判定が肯定的である場合に、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画する自装置録画ステップと、

前記判定ステップによる判定が否定的である場合に、前記外部能力収集ステップで収集した外部装置の録画に関する情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画処理内容に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶ選択ステップと、

前記選択ステップで選ばれた外部装置に対し録画指示を伝える伝達ステップとを含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 12】 CPUを備える装置に、外部装置からの録画の指示を受付けて放送番組を受信し録画させるためのコンピュータプログラムであって、

放送番組の録画の指示を受付ける代行受付ステップと、

前記録画装置に自装置の録画能力に関する情報を伝える開示ステップと、

前記代行受付ステップで受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する受付録画ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送される番組を受信して記録する録画装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のデジタル技術の発展や、ハードディスクドライブやDVDなどの記憶メディアの大容量化に伴って放送番組を録画して蓄積する装置が普及している。また、このような装置に加えて、録画装置の故障などによって目的の放送番組の録画を失敗するような不測の事態を回避するために、多様な録画代行システムが開発されている。

【0003】

録画代行システムとは、第三者がユーザや録画装置からの録画指示に従って放

送番組を受信録画して、その後、取得依頼に応じて録画したコンテンツをユーザに提供するシステムである。例えば、外出先から録画指示することが可能な録画代行システムや、録画装置の故障を検知し自動的に録画代行を録画代行センター局に依頼する録画代行システムが提案されている（特許文献1）。

【0004】

また、昨今MPEG（Moving Picture Experts Group）に代表される映像圧縮技術や、映像の自動インデクシング（索引付け）技術などといった録画に関する技術が進歩してきているため、それらの技術を用いた様々な録画方式を、録画目的に合わせて利用したいという使用者のニーズがある。

【0005】

例えば、ニュースを録画する場合は映像に索引をつけて録画し、科学番組を録画する場合は高画質なMPEG2（Moving Picture Experts Group phase 2）で録画し、さらには携帯電話で放送番組を視聴するためMPEG4（Moving Picture Experts Group phase 4）規格で録画する、といった要望を持つ使用者も考えられる。

【0006】

【特許文献1】 特開2001-346137号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このように使用者の録画方式に関するニーズが多様化した結果、使用者が所有し直接録画指示を与える録画装置や録画センター局の録画装置が、使用者の求める録画を行うための能力を有していないために、使用者が望む録画結果を得ることが出来ないという事態が起こり得る。このような場合、使用者は目的の録画を達成可能な別の録画装置に対して新たに録画指示を出しなおす必要があり、煩雑な手間がかかるという問題点があった。

【0008】

本発明は上記のような問題点を鑑みてなされたものであり、煩雑な手間をかけ

ることなく、使用者の多様な録画要求に応じることができるような、録画装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る録画装置は、放送番組を受信して録画する録画装置であって、放送番組の録画処理内容を指定する録画指示を受付ける指示受付手段と、外部装置の録画能力に関する情報である外部能力情報を収集する収集手段と、自装置の録画能力に関する情報である自装置能力情報を参照して、前記指示受付手段で受付けた録画指示で指定された録画処理内容を自装置で実行可能かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定が肯定的である場合に、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画する自装置録画手段と、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画処理内容に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶ選択手段と、前記選択手段で選ばれた外部装置に対し前記録画指示を伝える伝達手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

＜実施の形態1＞

以下、本発明の実施の形態1に係る録画代行システム103について説明する。

【0011】

＜構成＞

図1は、本発明の実施の形態1に係る、録画装置100と録画代行装置（101および102）から構成される録画代行システム103の概略構成図である。なお、同図には録画代行システム103の他に放送波を発する放送局105及び放送波の中継をする放送中継局106をも示している。

【0012】

録画代行システム103は、各家庭等に設置された録画装置100と、録画代

行装置（101および102）等とがインターネット等の通信網104により接続されて構成され、録画装置100のユーザに対して、録画装置100で録画できないような録画予約内容であっても、録画代行装置（101および102）において、録画予約した番組の録画・蓄積を可能にするためのシステムである。

【0013】

本実施の形態では、放送局105は、例えば国際標準化機構（ISO）／国際電気標準会議（IEC）13818-1規格や、社団法人電波産業会（ARIB）によるARIB STD-B10規格に準拠してデジタル放送を送信する放送局であると仮定する。映像、音声等からなる放送番組は、EIT（Event Information Table）等の番組配列情報（SI：Service Information）と多重化されて送信され、番組配列情報には電子番組ガイド（EPG：Electric Program Guide）が含まれていてもよい。ユーザはこのEPGを参照して、放送番組の録画予約を行うこと等ができる。

【0014】

放送中継局106は、放送局105と、録画装置100及び録画代行装置（101および102）との間で放送波の中継を行う機能を備える。

録画装置100は、放送中継局106から送信される放送番組を受信する機能と、ユーザからの録画指示に従って、受信した番組を記録媒体に保存する録画機能を備える。

【0015】

録画代行装置（101および102）は、放送中継局106から送信される放送番組を受信する機能と、受信した番組を記録媒体に保存する録画機能を備え、録画装置100からの録画指示に従って放送番組を録画し、録画データを依頼元に提供する機能を備える。

録画代行装置106は録画装置105と、例えばインターネットのような広域ネットワークや、WAN（Wide Area Network）や、家庭内ネットワークのようなLAN（Local Area Network）等のような通信網104で相互接続されている。これらの通信網104における通信プロ

トコルとしてTCP/IPが用いられている場合は、録画装置と録画代行装置との間は、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に従うリクエスト及び応答、FTP (File Transfer Protocol) に従うファイル転送、SMTP/POP3 (Simple Mail Transfer Protocol/Post Office Protocol) に従うメール送受信などが可能である。また、録画装置100及び録画代行装置(101及び102)は互いに装置を一意に特定するための機器IDを保持しており、相手を特定した通信や、データの処理が可能である。

【0016】

図2は、録画装置100の機能構成図を示し、図3は録画代行装置(101および102)の機能構成図を示したものである。なお録画代行システム103における録画装置100以外の録画装置も録画装置100と同じ構成を備え、録画代行装置(101および102)以外の録画代行装置も録画代行装置(101および102)と同じ構成を備えるので、以下代表例である録画装置100と録画代行装置101に着目して、その機能を説明する。

【0017】

<録画装置100の構成>

まず、図2を用いて録画装置100について説明する。録画装置100は、メモリ、CPU、チューナ、トランスポートストリーム(TS)デコーダ、MPEGデコーダ、MPEGエンコーダー等を含むいわゆるセットトップボックス(STB: Set Top Box)に、ハードディスクドライブのような大容量記録媒体を内蔵し録画機能を付加したものであり、基本的にユーザの操作に応じて、放送番組を受信、録画する機能を有する。

【0018】

同図に示すように、録画装置100は機能構成要素として、放送受信部201、録画処理部202、録画制御部203、ネットワーク接続部204、録画データ蓄積部205、録画判定部206、録画代行依頼管理部208、指示受付制御部210、表示制御部209、及び予約記憶部207を備える。

ここで、放送受信部201はチューナ、TSデコーダ、MPEGデコーダで構

成され、選局し、変調して送信されるデジタル放送をアンテナ200を介して受信し復調して、その結果得られるトランスポートストリームから、特定の映像、音声のストリームデータや番組配列情報を分離抽出し、圧縮されている映像、音声のストリームデータをMPEGデコーダを用いて伸張処理を施し、得られる音声信号、映像信号を録画処理部202に送る機能を有する。また、放送受信部201は、分離した番組配列情報を録画判定部206及び表示制御部209に伝える機能を有する。

【0019】

録画処理部202は、録画制御部203の制御を受けて、放送受信部201から出力される映像信号、音声信号に、MPEGエンコーダーを用いて圧縮処理を施してその結果得られる、映像、音声のストリームデータを録画データ蓄積部205に記録する機能を有する。また、ネットワーク接続部204から録画データを伝えられた場合にはこれらを録画データ蓄積部205に記録する機能を有する。さらに録画処理部202は、付加データ付与部215を備え、付加データ付与部215は、後で詳しく説明するように録画制御部203より指示されるデータを録画データに付与する。付加データを録画データに付与するタイミングは、録画中であってもよいし、録画後であってもよい。

【0020】

録画制御部203は、予約記憶部207に蓄積された録画予約情報に基づいて、放送番組の録画指示を放送受信部201及び録画処理部202に伝える機能を有し、また、ネットワーク接続部を介して、録画データを受け取った場合録画処理部202に録画の指示を伝える機能を有する。

録画データ蓄積部205は、ハードディスクであり、放送番組の映像、音声のストリームデータを保存するために用いられる。

【0021】

ネットワーク接続部204はIEEE1394コネクタなどを含むLAN接続ユニットであり、LANケーブルを介してデータ通信制御装置を接続されており、ネットワークを介して接続された録画代行装置101との間で通信を行う機能を有する。

録画判定部 206 は、後で詳しく説明するように、指示受付制御部 210 から伝えられた録画予約の内容を判定し、判定に応じて、録画代行依頼管理部 208 に録画指示を伝える機能を有する。また、録画予約の内容を予約記憶部 207 に記録する機能を有し、指示に応じて予約記憶部 207 に蓄積された情報を更新する機能を有する。また、放送受信部 201 から受け取った番組配列情報を蓄積しておく機能を有し、さらに、録画判定部 206 は録画代行依頼管理部 208 から伝えられる録画代行装置 101 の録画機能に関するデータを格納する機能を持つ。ただし録画機能に関するデータについては後で詳しく説明する。

【0022】

録画判定部は以下に説明する、次の 4 つの判定部を含む。それらは、録画画質判定部 212、同時録画可能数判定部 214、放送受信可否判定部 211、付加データ付与可否判定部 213 である。

録画画質判定部 212 は、受付けられた録画予約に録画画質が指定されていた場合、その指定画質で録画することが可能かを判定する機能を有する。同時録画可能数判定部 214 は、受付けられた録画予約を実行する場合に、自装置 100 が同時刻に録画が可能な数の上限を超えずに録画することが可能かを判定する機能を有する。放送受信可否判定部 211 は、受付けられた録画予約で指定された放送番組を受信することが可能かを判定する機能を有する。付加データ付与可否判定部 213 は、受付けられた録画予約で付与するように指定されたデータを付加して録画することが可能かを判定する機能を有する。

【0023】

指示受付制御部 210 はユーザからの入力操作を受付けるユーザインターフェースの一部であり、例えばユーザからの赤外線などを介したリモコン 217 からの遠隔指示操作を受付ける機能を備え、その指示内容に従い、録画判定部 206、表示制御部 209 の各部に指示を伝えて、処理の実行を行わせる機能を有する。EPG 表示の指示がユーザによりなされた場合は、放送受信部 201 から EIT (Event Information Table) 等の番組配列情報 (SI) を取得して EPG を表示するための処理を行うように表示制御部 209 に指示する機能を有する。

【0024】

表示制御部209は指示受付制御部210、録画判定部206、放送受信部201から伝えられた情報をもとに、現在の設定内容やEPGを表示するよう、表示部216を制御する機能を有する。表示部216はユーザインターフェースの一部でありLED（液晶ディスプレイ）インジケータやモニタで構成される。

予約記憶部207は、録画すべき番組を示す情報を記憶するためのメモリ領域である。

【0025】

録画代行依頼管理部208は、録画判定部296から伝えられた録画指示に基づいて、ネットワーク接続部204を介した録画代行装置101に対して録画指示のための信号を送受信する機能を有する。また、ネットワーク接続部204を介し録画代行装置101に対して、録画済データの取得のための信号を送信する機能を有する。さらに、ネットワーク接続部204を介し録画代行装置101から録画代行装置101の録画機能に関するデータを収集して、録画判定部206に伝える機能を有する。

【0026】

なお、録画判定部206、録画制御部203、録画代行依頼管理部208、表示制御部209、録画処理部202はソフトウェアで実現される機能部であり、即ちメモリに格納された制御用プログラムをCPUが実行することによりその機能が実現されるものである。

<録画代行装置101の構成>

次に、図3を用いて録画代行装置101について説明する。録画代行装置101はメモリ、CPU、チューナ、トランスポートストリーム（TS）デコーダ、MPEGデコーダ、MPEGエンコーダー等を含むいわゆるセットトップボックス（STB: Set Top Box）に、ハードディスクドライブのような大容量記録媒体を内蔵し録画機能を付加したものであり、基本的にユーザの操作に応じて、放送番組を受信、録画する機能を有する。

【0027】

同図に示すように、録画代行装置101は、放送受信部301、録画処理部3

02、録画制御部303、ネットワーク接続部304、録画データ蓄積部305、録画判定部307、録画代行受付部308、及び録画代行管理部306を備える。

ここで、放送受信部301はチューナ、TSデコーダ、MP EGデコーダで構成され、選局し、変調して送信されるデジタル放送をアンテナ300を介して受信し復調して、その結果得られるトランスポートストリームから、特定の映像、音声のストリームデータや番組配列情報を分離抽出し、圧縮されている映像、音声のストリームデータをMP EGデコーダを用いて伸張処理を施し、得られる音声信号、映像信号を録画処理部302に送る機能を有する。さらに放送受信部301は、分離した番組配列情報を録画判定部307に伝える機能を有する。

【0028】

録画処理部302は、録画制御部303の制御を受けて、放送受信部301から出力される映像信号、音声信号に、MP EGエンコーダーを用いて圧縮処理を施してその結果得られる、映像、音声のストリームデータを録画データ蓄積部305に記録する機能を有する。また、ネットワーク接続部304から録画データを伝えられた場合にはこれらを録画データ蓄積部305に記録する機能を有する。さらに録画処理部302は、付加データ付与部310を備え、付加データ付与部310は、後で詳しく説明するように録画制御部303より指示されるデータを録画データに付与する。付加データを録画データに付与するタイミングは、録画中であってもよいし、録画後であってもよい。

【0029】

録画制御部303は、録画代行管理部306に蓄積された録画代行の予約情報に基づいて、放送番組の録画指示を放送受信部301及び録画処理部302に伝える機能を有する。

録画データ蓄積部305は、ハードディスクであり、放送番組の映像、音声のストリームデータを保存するために用いられる。

【0030】

ネットワーク接続部304はIEEE1394コネクタなどを含むLAN接続ユニットであり、LANケーブルを介してデータ通信制御装置を接続されており

、ネットワークを介して接続された録画装置 100 との間で通信を行う機能を有する。

録画判定部 307 は、後で詳しく説明するように、録画代行受付部 308 から伝えられた録画指示の内容を判定し、判定に応じて、録画代行管理部 306 に録画代行の予約内容を伝える、あるいは録画装置 100 から受けた録画指示を拒否する信号を、録画装置 100 にネットワーク接続部 304 を介して伝える機能を有する。また、放送受信部 301 から受け取った EPG を蓄積する機能を有する。

【0031】

録画判定部 307 は同時録画可能数判定部 309 を含む。同時録画可能数判定部 309 は、録画代行受付部 306 から伝えられた録画指示を実行する場合に、自装置 101 が同時刻に録画が可能数な数の上限を超えずに録画することが可能かを判定する機能を有する。

録画代行受付部 308 は、録画装置 100 からの録画の指示を受付けて、その内容を録画判定部 307 に伝える機能を有する。

【0032】

録画代行管理部 306 は、録画装置 100 に録画機能に関するデータを送信する機能を有し、また録画判定部 307 から伝えられた録画指示の内容を蓄積する機能を有し、さらに、ネットワーク接続部 304 を介して録画装置 100 から録画済データの取得のための信号を受け取り、録画済データが格納されているアドレスに関する情報を録画装置 100 に送信する機能を有する。

【0033】

なお、録画判定部 307、録画代行受付部 308、録画制御部 303、録画処理部 302、録画代行管理部 306 はソフトウェアで実現される機能部であり、即ちメモリに格納された制御用プログラムを CPU が実行することによりその機能が実現されるものである。

<データ>

<録画装置 100 のデータ>

以下、上述した録画装置 100 において扱われる主なデータについて説明する

【0034】

図4は録画判定部206に格納される番組表テーブル400の構成及び内容例を示す図である。同図に示すように、番組表テーブル400は、番組ID401、グローバルチャンネルID402、開始日時403、終了日時404を含んで構成されている。ここで、番組ID401は多数の放送番組の中で1つの放送番組を一意に示す符号であり、公知技術であるGコードであってもよい。グローバルチャンネルID402は多数の放送チャンネルの中で1つ放送のチャンネルを一意に示す符号であり、図5のチャンネル情報テーブル500に示すような、公知技術である放送地域を表す地域IDとその放送地域で受信可能なチャンネル番号で構成されるところとしてもよい。同図の例では、放送地域の地域IDが「47」の地区および地域IDが「89」での受信可能チャンネル群（501及び503）と、そのチャンネルのグローバルチャンネルID（502及び504）を示している。これらの情報は、多数の放送番組中から1つの放送番組を特定するために必要な情報であり、EPGなどを通じて放送受信部201より入手され録画判定部206に格納される。

【0035】

開始日時403及び終了日時404は番組ID401で示される放送番組が開始される日時及び、終了する日時を表している。

図6は録画判定部206に格納される録画能力テーブル600の構成と内容例を示したものである。このテーブルの情報は、録画装置100が録画に関する一連の処理において、どのような能力を有しているかを示す録画機能に関するデータであり、工場出荷時に設定された情報である。

【0036】

同図に示すように、録画能力テーブル600はさらに、画質能力テーブル601、受信可能能力テーブル602、同時録画能力テーブル603、付加データ付与能力テーブル604を含んで構成される情報である。画質能力テーブル601は、録画装置が対応して録画処理を行うことが出来る利用可能画質605を示した情報であり、この例ではMPEG2 VBR (Moving Picture

Experts Group phase2 Variable Bit Rate) 又は MPEG2 CBR (Moving Picture Experts Group phase2 Constant Bit Rate) の 2 つの画質で録画する能力を持つことを示している。ただしこれらの利用可能画質 605 は例えば図 9 の画質分類マスタテーブル 900 に示すように、録画装置 100 及び録画代行装置 101 の双方で一意に特定される符号 901 と画質の分類 902 で管理されているものであり、この画質分類マスタテーブル 900 は録画判定部 206 に格納されている。

【0037】

受信可能能力テーブル 602 は、録画装置 100 が受信することが出来るチャンネルの地域 ID 606 (前述) を示す情報である。この例では、チャンネルの地域 ID が 89 のチャンネル群を受信する能力を持つことを示している。同時録画能力テーブル 603 は、録画装置 100 が同時刻に同時に録画することが可能な放送番組数である同時録画可能数 607 を示した情報である。同時録画可能数 607 は主に、搭載するチューナの数で制限されるものである。この例では、同時録画可能数 607 は 1 であることを示している。

【0038】

付加データ付加能力テーブル 604 は、放送番組を録画する際、録画データに付加することが可能なデータを示した情報である。本実施例では付加する情報として、コーナーインデックス 608 とテロップ認識 609 を例にあげた。コーナーインデックス 608 とは、放送番組中のコーナーが切り替わるシーンを検出してそのシーンを映像の索引に用いる技術であり、動画像解析の基本的な処理として知られている。映像からのコーナーインデックスの検出は、その検出力の違いで例えば、「簡易」、「高精度」、あるいは「なし」に分類することが可能であり、同図の例では、「なし」または「簡易」のコーナーインデックス検出力を用いてコーナーインデックスを付与することが可能であることを示している。ただしこれらのコーナーインデックス 608 は例えば図 7 のコーナーインデックス分類マスタテーブル 700 に示すような、録画装置 100 及び録画代行装置 101 の双方で一意に特定される符号 701 とコーナーインデックスの分類 702 で管

理されているものであり、このコーナーインデックス分類マスタテーブル 7 0 0 は録画判定部 2 0 6 に格納されている。

【 0 0 3 9 】

また、テロップ認識 6 0 9 とは放送番組中に画面に表示される文字情報を認識して抽出し、その文字情報を映像の索引に用いる技術であり、従来公知の技術である。映像からの文字情報の認識は、その認識力の違いで例えば、「簡易」、「高精度」、あるいは「なし」に分類することが可能である。同図の例では、テロップ認識は「なし」であることを示している。ただしこれらのテロップ認識 6 0 9 は例えば図 8 のテロップ認識分類マスタテーブル 8 0 0 に示すような、録画装置 1 0 0 及び録画代行装置 1 0 1 の双方で一意に特定される符号 8 0 1 とテロップ認識の分類 8 0 2 で管理されているものであり、このテロップ認識分類マスタテーブル 8 0 0 は録画判定部 2 0 6 に格納されている。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 は録画代行依頼管理部 2 0 8 に格納される、録画代行能力一覧テーブル 1 0 0 0 の構成と内容例を示したものである。録画代行能力一覧テーブル 1 0 0 0 は、後で示す録画代行能力テーブル 1 5 0 0 を録画代行装置から収集して、録画代行装置ごとの機器 ID 1 0 0 1 で識別できるように蓄積した情報である。同図の例では機器 ID が「2 2 3 6 0 6 7 9」の録画代行装置の録画代行能力テーブル 1 0 0 2 と、機器 ID が「0 1 2 0 0 1 2 1」の録画代行装置の録画代行能力テーブル 1 0 0 4 を示している。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 はユーザが番組の録画予約の指示を行った場合に、指示受付処理部 2 1 0 から録画判定部 2 0 6 に送られる録画予約内容 1 1 0 0 の構成と内容例を示したものである。録画予約内容 1 1 0 0 は、番組を特定する情報である番組 ID 1 1 0 1、録画画質を指定する録画画質 1 1 0 2、録画データに付加するデータを表す、コーナーインデックス 1 1 0 3、テロップ認識 1 1 0 4 を含んで構成されている。同図の例では、ユーザが、番組 ID が「0 2 1 2 3 0 0 8 9 0 2 2 0 0 0」、録画画質が「MPEG2 CBR」、コーナーインデックスが「簡易」、テロップ認識が「なし」を指定して録画予約したデータであることを示している

【0042】

図12は予約記憶部207に格納される録画予約リスト1200の構成と内容例を示したものである。録画予約リスト1200は、番組ID1201、録画画質1202、録画データに付加するデータを表す、コーナーインデックス1203、テロップ認識1204を含んで構成されるデータであって、録画装置100で録画を行う録画予約の内容を示す情報であって録画予約内容1100から生成され蓄積されたものである。同図の例では、例えば番組ID1201が「021230089022000」、録画画質1202が「MPEG2 CBR」、コーナーインデックス1203が「簡易」、テロップ認識1204が「なし」の録画予約が蓄積されていることを表している。

【0043】

図13は録画代行依頼管理部208に格納される代行依頼済み録画予約リスト1300の構成と内容例を示したものである。代行済み録画予約リスト1300は、番組ID1301、代行管理ID1302、録画代行装置の機器ID1303、録画画質1304、録画データに付加するデータを表す、コーナーインデックス1305、テロップ認識1306を含んで構成されるデータであって、録画代行装置101への録画指示の処理が終了した録画予約の内容を示す情報が蓄積されたものである。ただし代行管理ID1302とは、録画装置と個々の録画指示の内容を特定するために、録画代行装置101において一意に割り振られる識別子である。また、録画代行装置の機器ID1303とは、録画指示を受付けて受理した録画代行装置101の機器IDを示している。

【0044】

図14は録画代行依頼管理部208に格納される録画データ取得リスト1400の構成と内容例を示したものである。録画データ取得リスト1400は、番組ID1401、代行管理ID1402、録画代行装置の機器ID1403、録画画質1404、コーナーインデックス1405、テロップ認識1406を含んで構成され、番組ID1401で示される放送番組が終了した際に録画代行依頼管理部によって生成されるデータであり、録画装置100はこのデータに基づいて

、録画代行装置 101 に対して録画データの取得要求の処理を行う。

【0045】

＜録画代行装置 101 のデータ＞

次に、録画代行装置 101 において扱われる主なデータについて説明する。

録画判定部 307 には、録画装置 100 の録画判定部 206 に格納される番組表テーブル 400 と同じ番組表テーブル 400 が EPG などを通じて放送受信部 301 より入手されて格納されており、録画装置 100、録画代行装置 101 の双方で互いに番組を一意に特定することが可能である。

【0046】

図 15 は録画判定部 307 に格納される録画代行能力テーブル 1500 の構成と内容例を示している。このテーブルは録画代行装置 101 の録画機能に関するデータを示している。録画代行能力テーブル 1500 はさらに、画質能力テーブル 1501、受信可能能力テーブル 1502、同時録画能力テーブル 1503、付加データ付与能力テーブル 1504 を含んで構成され、工場出荷時に設定される情報である。この構成は前述の、録画装置 100 の録画判定部 206 に格納される録画能力テーブル 600 と同じ構成であるのでここでは説明を省く。また、録画判定部 307 は、前述の画質分類マスタテーブル 902、コーナーインデックス分類マスタテーブル 702、テロップ認識マスタテーブル 802 を格納しており、録画能力を示す情報を、録画装置 100 と録画代行装置 101 の双方で一意に特定することが可能である。

【0047】

図 16 は録画代行管理部 306 に格納される、録画代行依頼管理テーブル 1600 の構成と内容例を示している。録画代行依頼管理テーブル 1600 は、代行管理 ID 1601、録画装置の機器 ID 1602、番組 ID 1603、録画画質 1604、録画データに付加するデータを表す、コーナーインデックス 1605、テロップ認識 1606 を含んで構成されるデータであって、録画代行装置 101 が録画指示を受付けるごとに生成される情報であり、録画を指示した録画装置 100 とその指示内容を示している。ただし、録画装置の機器 ID 1602 とは、録画装置 100 から、録画指示に関する情報に伴って伝えられるものである。

また、代行管理ID1601は録画装置と個々の録画指示の内容を特定するために、録画代行管理部306が一意に割り振る識別子であって、このテーブルの主キーとなっている。

【0048】

図17は録画代行受付部308に格納される、ユーザ管理テーブル1703の構成と内容例を示している。ユーザ管理テーブル1703は、録画装置の機器ID1700、契約内容1701、代行履歴情報1702を含んで構成されるデータであって、録画装置毎に、録画代行システムを利用する際の制限内容及び、録画代行システムの利用状況を示した情報であり、例えば、録画代行装置101の提供者によってネットワーク104を介して録画代行受付部308に蓄積されるものである。このうち代行履歴情報1702は、ユーザが録画代行装置100に録画指示をして録画データを取得する毎に更新されるデータである。また、契約内容1701は、例えば図18に示すような契約内容マスタテーブル1800で定義されたデータが登録されており、代行履歴情報1702と併せて、録画代行装置100の利用の制限や課金に用いることもできる。契約内容マスタテーブル1800は、コース1801、利用限度1802、コース内容1803を含んで構成されるデータであって、コース1801は、録画代行装置101の提供者が決定する録画代行装置101の利用方法の分類であり、利用限度1802は録画装置100のユーザが録画代行装置101を利用する限度を表し、コース内容1803はその内容を詳しく説明しているものであり、例えば、録画代行装置101の提供者によってネットワーク104を介して録画代行受付部308に蓄積される情報である。

【0049】

図19は録画代行管理部306に格納される録画データ管理テーブル1900の構成と内容例を示している。録画データ管理テーブル1900は、録画データ管理名1901、保存先アドレス1906、番組ID1902、録画画質1903、録画データに付加するデータを表す、コーナーインデックス1904、テロップ認識1905を含んで構成され、録画が終了すると、録画代行管理部306によってその録画内容ごとに追加・更新されるテーブルである。ここで、録画デ

ータ管理名1901は、これら録画データの内容を一意に特定することが可能な名称であって、例えば同図に示した、録画データ管理名「021230089062000_M2V_C2_T0. mpg」が示す録画データは番組IDが「021230089062000」、録画画質が「MPEG2 VBR」、コーナーインデックスが「高精度」、テロップ認識が「なし」で録画された、拡張子が「mpg」のファイルであることを示している。また、保存先アドレス1906は録画済の録画データが保存されているネットワーク上の位置を示している。

【0050】

図20は録画代行管理部306に格納される録画データ取得可能リスト2000の構成と内容例を示している。録画データ取得可能リスト2000は、録画データ管理名2001、代行管理ID2001、録画装置の機器ID2003を含んで構成され、上述の録画データ管理テーブル1900と、上述の録画代行依頼管理テーブル1600の、番組ID、画質、コーナーインデックス、テロップ認識をキーにして生成されるデータであり、生成した録画データと、その録画を指示した録画装置100を関連付けるリストである。

【0051】

<動作>

<録画装置100の全体的動作>

以下、上述した録画装置100及び録画代行装置101の動作について説明する。

図22は、録画装置100の全体的動作を示すフローチャートである。

【0052】

録画装置100は、録画装置100の操作パネル、或いは、いわゆるリモコン217等のユーザインターフェースを通じてユーザによりなされる入力を受け付けて(ステップS100)、その内容に応じて処理を行い(ステップS101～S104)、また自装置で録画するように予約されている番組については放送された時に録画し(ステップS105)、録画代行装置101に取得可能な録画データがある場合にはそのデータを録画データ蓄積部205に記録し(ステップS106)、定期的または電源投入時など所定のタイミングで録画代行装置101の録

画代行能力テーブル1500を収集する(ステップS107)という一連の手順を繰り返し行うものである。図22にはEPG表示の動作と、録画予約処理の動作を示したが、この他にも録画装置100は一般のセットトップボックスの行う、ユーザ入力に呼応する動作を行うことが出来る。

【0053】

以下、録画装置100の全体的動作を詳しく説明する。録画装置100の指示受付制御部210はユーザからの入力を受付けば(ステップS100)、その入力に応じた処理を行う。例えば、リモコン217のEPG表示用ボタンの選択等により、ユーザによってEPG表示の指示がなされた場合には(ステップS101)、指示受付制御部210は、表示制御部209にEPG表示の指示を伝え、これを受けて表示制御部209は放送受信部201よりEITを受信し、それに基づいてEPGを示す画像を生成して表示部216に表示させるべく出力する(ステップS102)。これにより、EPGが表示部216に表示される。

【0054】

また、例えば表示部216に表示されたEPGのうち1つの番組を選択してリモコン217の録画予約ボタンが選択される等により、ユーザにより番組の録画予約の指示がなされた場合には(ステップS103)、指示受付制御部210は、その録画予約で指示された録画予約内容1100を、録画判定部206に伝え、これを受けて録画判定部206は後述する録画予約処理を行う(ステップS104)。

【0055】

ここで、上記のユーザによる録画予約指示の動作例を具体的に図を用いて説明しておく。図21は表示部216に表示されるGUI(Graphical User Interface)の例を示したものである。上記のように、ユーザがリモコン217のEPG表示ボタンを押下するなどしてEPG表示の指示を出し、それに応じて表示部216にEPGが表示された状態で、ユーザがある番組を選択してリモコン217の録画予約設定ボタンを押下した際の画面表示例が2100である。このように選択した番組の上部に画質、コーナーインデックス、テロップ認識を設定するための表示がなされ、そのうちの何れかの項目を選択し

てリモコン 217 の決定ボタンを押下するなどして、それぞれの設定項目において選択できる候補が挙げられる様子を画面表示例 2101～2103 に示す。ここで、それぞれの設定において選択できる候補は、前述の録画能力テーブル 600 と録画代行能力一覧テーブル 1000 に登録されている録画装置 100、及び録画代行装置 101 が有する録画に関する能力の全てを表示したものである。なお、設定項目の選択肢を表示する際には、自装置である録画装置 100 が備える能力以外の能力の表示部分の色を変える等の処理を行い強調表示してもよい。

【0056】

次に、画面表示例 2104 に示すようにユーザが全ての設定項目を設定した後に、ユーザがリモコン 217 の決定ボタンを押下するなどして予約を決定すると、指示受付制御部 210 は、ユーザが設定し決定した録画予約の処理内容を示す録画予約内容 1100 を生成し、録画判定部 206 に伝える。画面表示例 2104 では、ユーザは 20 時から 21 時までの番組を、画質を「MPEG4」、コーナーインデックスを「高精度」、テロップ認識を「なし」で予約を決定した例を示している。

【0057】

以上のようなユーザによる指示に対応する処理を行った後、録画装置 100 の録画制御部 203 は、録画予約リスト 1200 に示される番組が放送される日時になった時、放送受信部 201 を制御してその番組を構成する映像、音声の受信及び録画を開始させ、その番組の放送が終了した時には受信及び録画を停止させる（ステップ S105）。なお、録画が完了した時に録画制御部 203 は、その録画が完了した番組についての録画予約リスト 1200 の情報を削除する。

【0058】

なおステップ S100 で指示受付がなされなかった場合は、上述のステップ S105 に処理を移す。

録画代行依頼管理部 208 は、後述するように代行依頼済み録画予約リスト 1300 の中に放送済みの番組がある場合に、その番組の録画データを取得するための信号を録画代行装置 101 に伝え、これに対応して、録画代行装置 101 から録画データのネットワーク上の保存先アドレスを示す情報が通信網を通じて伝

えられた場合には、録画代行依頼管理部 208 はそのアドレス情報を録画制御部 203 に伝え、これを受けて録画制御部 203 はネットワーク接続部 204 を介して例えば HTTP や FTP プロトコルを用いて録画データを取得し、取得した録画データを録画データ蓄積部 205 に記録するべく録画処理部 202 に指示を伝えその結果、録画データが録画データ蓄積部 205 に蓄積される（ステップ S106）。

【0059】

また、録画代行依頼管理部 208 は、電源投入時、又は定期的など所定のタイミングでネットワーク接続部 204 を介して録画代行装置 101 に、録画代行能力テーブル 1500 取得の要求を伝える（ステップ S107）。それに応じて録画代行能力テーブル 1500 が通信網を通じて送られてきた場合には、録画代行依頼管理部 208 はその録画代行能力テーブル 1500 を録画代行能力一覧テーブル 1000 に登録して格納する。

【0060】

<録画代行装置 101 の全体的動作>

次に、各録画装置からの録画指示に対応して録画を行う、録画代行装置 101 の全体的動作について説明する。

図 23 は、録画代行装置 101 の全体的動作を示すフローチャートである。

録画代行装置 101 は、各録画装置から送られる指示を受けてこれに基づいて処理を行う。即ち、録画代行受付部 308 が録画指示を録画装置 100 から受信すると、録画代行装置 101 は後述の録画指示対応処理を行い（ステップ S203）、その指示の内容に応じて各部を制御し録画のための処理を行う。

【0061】

録画代行受付部 308 は、録画装置 100 から録画代行能力テーブル 1500 取得の要求を録画装置 100 から受信すると、録画判定部 307 から録画代行能力テーブル 1500 を取得して、録画装置 100 に伝える（ステップ S201）。

また録画代行管理部 306 が録画データの取得要求を録画装置 100 から受信すると、後述の録画データ取得要求対応処理を行う（ステップ S205）。次に

録画データ取得終了の信号を録画装置100から受信すると、その信号に応じて後述の録画データ削除処理を行う（ステップS206）

以上のような、録画装置100からの指示に対応する処理を行った後、或いは録画装置100による指示がなされなかった場合において、録画代行装置101の録画制御部303は、録画代行管理部306に格納されている録画代行依頼管理テーブル1600で示される番組が放送される日時になったとき、後述の録画処理を行う（ステップS206）。

【0062】

以下、録画装置100と録画代行装置101の詳細な動作について、録画装置100における録画予約処理（ステップS104）と、録画代行装置101における録画指示対応処理（ステップS203）と録画処理（ステップS206）と、録画装置100における録画データ取得の処理（ステップS106）、そして録画代行装置101における録画データ取得要求対応処理（ステップS203）と録画データ削除処理（ステップS207）、とを順に説明する。

【0063】

<録画装置100における録画予約処理>

図24は、録画装置100によりなされる録画予約処理（ステップS104）を示すフローチャートである。録画判定部206は、指示受付制御部210から録画予約内容1100を伝えられるとまず、その内容に対応して録画処理を行う能力が自装置にあるか否かを判定する（ステップS300）。ここで、この判定について図25を用いて詳しく説明しておく。録画判定は、同図に示すように、放送受信可否判定部211による判定（ステップS401）、同時録画可能数判定部214による判定（ステップS402）、付加データ付与可否判定部213による判定（ステップS403）、録画画質判定部212による判定（ステップS404）、の4つの判定ステップで構成される。これらの判定は、録画能力テーブル600と録画予約内容1100及び、予約記憶部207に格納された録画予約リスト1200を照らし合わせることにによりなされる判定である。

【0064】

放送受信可否判定部211は、録画予約内容1100で指定された番組ID1

101と、番組表テーブル400及びチャンネル情報テーブル500より、指定された番組が放送される放送地域の地域IDを割り出し、その地域IDが録画能力テーブル600の受信可能能力テーブル602に登録されているか否かをもって、指定された番組を自装置で受信して録画できるか否かを判定する（ステップS401）。

【0065】

同時録画可能数判定部214は、録画予約内容1100で指定された番組ID1101と、番組表テーブル500から、指定された番組の放送時間を取得し、さらに予約記憶部207に格納されている録画予約リスト1200のうち、録画予約内容1100で指定された番組ID1101と同放送時間内に録画予約されている予約数を取得する。そこで得られた同放送時間内の予約数に録画予約数1を加算した値が、録画能力テーブル600の同時録画能力テーブル603に示された同時録画可能数の値を超えないか否かをもって、指定された番組を自装置で録画できるか否かを判定する（ステップS402）。

【0066】

付加データ付与可否判定部213は、録画予約内容1100の、コーナーインデックス1103、テロップ認識1104で指定された内容を付加して録画する能力を自装置が持つか否かを、録画能力テーブル600の付加データ付与能力テーブル604を参照して判定する（ステップS403）。すなわち、録画予約内容1100のコーナーインデックス1103及び、テロップ認識1104で指定された付加データが、録画能力テーブル600の付加データ付与能力テーブル604に登録されているか否かをもって、指定された付加データを付与して自装置で録画できるか否かを判定する（ステップS403）。

【0067】

録画画質判定部212は、録画予約内容1100の録画画質1102で指定された画質で録画することが可能か否かを、録画能力テーブル600の画質能力テーブル601を参照して判定する（ステップS404）。すなわち、録画予約内容1100の録画画質1102で指定された画質が、録画能力テーブル600の画質能力テーブル601に登録されているか否かをもって、自装置で、指定され

た画質で録画できるか否かを判定する（ステップS404）。

【0068】

以上録画判定部206の判定を説明したが、前記すべての判定で、録画可能と判定された場合（ステップS405）、録画判定部206は、録画予約リスト1200に録画予約内容1100を格納する（ステップS301）。また、S401～S404の何れかの判定で録画不可能と判定された場合（ステップS406）、録画判定部206は録画代行依頼管理部208に録画予約内容1100を伝え、外部の録画代行装置に録画するように指示を伝える。指示を伝えられた録画代行依頼管理部208は後述するように、録画代行装置101に録画指示する処理を行う（ステップS302）。

【0069】

次に録画代行依頼管理部208が録画代行装置101に録画指示する処理（ステップS302）を説明する。録画判定部206から外部の録画代行装置に録画指示するように録画予約内容1100を伝えられた録画代行依頼管理部208は、録画代行能力一覧テーブル1000を読み込み、その中から録画予約内容1100で指定されている全ての条件に対応して録画処理できる能力を持つ録画代行装置101を選択して、その録画代行装置101に対し通信網104を介して、録画予約内容1100と自装置を特定する機器IDを含んだ録画の指示をする信号を送信する（ステップS303）。ただしここで、録画予約内容1100で指定されている全ての条件に対応して録画処理できる能力を持つ録画代行装置を選択できなかった場合は（ステップS302でNO）、録画代行依頼管理部208はユーザに対して、指定された録画予約は受け付けることが不可能である旨を告知するべく表示制御部209に指示を出し、表示部216に表示させる（ステップS304）。

【0070】

録画指示の信号を受信した録画代行装置101は、後述の録画指示対応処理（ステップS203）を行い、処理の結果に応じた信号を録画装置100に返信し、その信号に対応して録画装置100の録画代行依頼管理部208は以下のような処理を行う。

録画代行依頼管理部 208 は、録画代行装置 101 から録画指示を受理しなかった旨を示す信号を受け取った場合（ステップ S305 で NO）、表示制御部 209 に、ユーザに録画指示が受理されなかった旨の情報をその理由と共に表示部 216 に表示させるべく出力する（ステップ S304）。なおここで、録画予約内容 1100 で指定されている全ての条件に対応して録画処理できる能力を持つ録画代行装置が複数ある場合に、1つの録画代行装置から録画指示を受理しない信号を受け取った時には、次の候補の録画代行装置に対して録画の指示をする信号を伝える。

【0071】

録画代行依頼管理部 208 が、録画代行装置 101 から録画指示を受理する旨を示す信号を受け取った場合は（ステップ S305 で YES）、録画代行依頼管理部 208 は代行依頼済み録画予約リスト 1300 に録画指示内容に関する情報を、録画予約内容 1100 と録画代行装置 101 から受け取った代行管理 ID、録画代行装置の機器 ID と共に追加し、予約記憶部 207 に格納する（ステップ S306）。

【0072】

<録画代行装置 101 における録画指示対応処理>

以下、録画代行装置 101 における、録画装置 100 からの録画の指示に対応する録画指示対応処理（ステップ S203）について説明する。図 26 は録画代行装置 101 によってなされる録画指示対応処理（ステップ S203）を示すフローチャートである。まず、録画代行装置 101 の録画代行受付部 308 は録画装置 101 から伝えられた録画指示の信号に含まれる録画装置の機器 ID がユーザ管理テーブル 1703 の録画装置の機器 ID 1700 に格納されているか否かをもって、録画装置 100 を認証するか否かを判定する（ステップ S500）。格納されていない場合は、認証に失敗し（ステップ S500 で NO）、録画代行装置の機器 ID と受理しなかった理由と共に受理しなかった旨のエラー応答値を録画装置 100 に伝えて（ステップ S505）、録画指示対応処理を終了する。

【0073】

録画装置 100 の機器 ID がユーザ管理テーブル 1703 の録画装置の機器 I

D 1 7 0 0 に格納されている場合は（ステップ S 5 0 0 で NO）、録画代行受付部 3 0 8 は次に、ユーザ管理テーブル 1 7 0 3 の契約内容 1 7 0 1 と代行履歴情報 1 7 0 2 を参照して、伝えられた録画予約内容 1 1 0 0 で指示された録画を行うことによって契約内容 1 7 0 1 で制限された利用の限度を超えないかを確認する（ステップ S 5 0 1）。例えば、時間制限コースのように録画の時間が制限されている場合は、録画予約内容 1 1 0 0 で示される放送番組の放送時間を番組表テーブル 4 0 0 から割り出してその放送時間を、代行履歴情報 1 7 0 2 の時間に加算した時間が契約内容 1 7 0 1 で制限された制限時間を超えないかを確認する。制限時間を超える場合は（ステップ S 5 0 1 で NO）、録画代行受付部 3 0 8 は、自装置の機器 ID と受理しなかった理由と共に受理しなかった旨のエラー応答値を録画装置に伝えて（ステップ S 5 0 5）、録画指示対応処理を終了する。

【 0 0 7 4 】

また、例えばデータ量制限コースのように録画のデータ量が制限されている場合は、録画予約内容 1 1 0 0 で示される放送番組の放送時間を番組表テーブル 4 0 0 から割り出してその放送時間で指定された画質を用いて録画した場合のデータの量を予測して、その値を代行履歴情報 1 7 0 2 のデータ量に加算した値が契約内容 1 7 0 1 で制限されたデータ量を超えないかを確認する。制限データ量を超える場合は（ステップ S 5 0 1 で NO）、録画代行受付部 3 0 8 は、自装置の機器 ID と受理しなかった理由と共に受理しなかった旨のエラー応答値を録画装置 1 0 0 に伝えて（ステップ S 5 0 5）、録画指示対応処理を終了する。

【 0 0 7 5 】

さらに、例えば回数制限コースのように録画の回数が制限されている場合は、代行履歴情報 1 7 0 2 の回数に 1 を加算した値が契約内容 1 7 0 1 で制限された制限回数を超えないかを確認する。制限回数を超える場合は（ステップ S 5 0 1 で NO）、録画代行受付部 3 0 8 は、自装置の機器 ID と受理しなかった理由と共に受理しなかった旨のエラー応答値を録画装置 1 0 0 に伝えて（ステップ S 5 0 5）、録画指示対応処理を終了する。

【 0 0 7 6 】

上記、録画装置 1 0 0 の機器 ID とユーザ管理テーブル 1 7 0 3 を参照した認

証が成功すると（ステップS501でYES）、録画代行受付部308は録画予約内容1100を録画判定部307に伝え、その情報を伝えられた録画判定部307は、録画予約内容1100が自装置で録画可能な内容であるか否かを判定する（ステップS502）。録画判定部307は、録画予約内容1100の番組ID1101と、番組表テーブル400から、指定された番組の放送時間を取得し、さらに録画代行管理部306の録画代行依頼管理テーブル1600に格納されている録画予約のうち、同放送時間内に録画予約されている予約数を取得する。そこで得られた同放送時間内の予約数に受けようとしている録画指示の1を加算した値が、録画代行能力テーブルの同時録画能力テーブルに示された同時録画可能数の値を超えないかどうかを判定する（ステップS502）。ここで同時録画可能数の値を超える場合は（ステップS502でNO）、録画代行管理部306は録画代行受付部308にその情報を伝えて、それに応えた録画代行受付部308は、自装置の機器IDと受理しなかった理由と共に受理しなかった旨のエラー応答値を録画装置100に伝えて（ステップS505）、録画指示対応処理を終了する。

【0077】

ステップS502で録画予約内容1100が、録画可能であると判定された場合（ステップS502でYES）、録画代行管理部306は、録画予約内容1100とその録画の指示を発した録画装置100の機器IDを特定するための代行管理ID1601を割り振り、録画代行依頼管理テーブル1600に追加する（ステップS503）。さらに、割り振った代行管理ID1601と、自装置の機器IDと共に受理した旨の正常応答値を録画装置100に伝えて（ステップS504）、録画指示対応処理を終了する。

【0078】

<録画代行装置101における録画処理>

以下、録画代行装置101における録画処理（ステップS206）について説明する。図27は、録画代行装置101によりなされる録画処理を示すフローチャートである。録画代行装置101の録画制御部303は、録画代行管理部306に格納されている録画代行依頼管理テーブル1600中に示される番組につい

て、番組表テーブル400を参照して、その放送される日時が到来しているものがあるかを調べる（ステップS600）。放送される日時が到来している番組があれば（ステップS601でYES）、放送受信部301を制御してその番組を受信させ、録画代行依頼管理テーブル1600に示される、画質1604、コーナーインデックス1605、テロップ認識1606に対応して録画するように録画指示を録画処理部302に伝え、それに応じて録画処理部302は録画を行い、指示された付加データを付与した録画データを録画データ蓄積部305に蓄積する（ステップS602）。放送時間が終了し録画が完了すると、録画制御部303は、録画が終了したことを録画代行管理部306に伝え、それに応じて録画代行管理部306は、録画データ蓄積部305に蓄積された録画データの録画内容を特定する録画データ管理名を割り振り、録画データ管理テーブル1900に、割り振った録画データ管理名1901、録画内容（1902～1905）及び、録画データの保存先アドレス1906を書き込み、さらに、録画データ取得可能リスト2000に上記録画データ管理名2001と、録画装置と個々の録画指示の内容を特定する代行管理ID2002とさらに、その録画を指示した録画装置の機器ID2003とに関するデータを追加し更新する。さらに、ユーザ管理テーブル1703の代行履歴情報1702に今回の録画にかかった時間、回数及び録画に要した録画データ蓄積部305のデータ容量、を加算して更新する（ステップS603）。また、録画制御部303は、ステップS601において放送される日時が到来している番組がないと判定した場合には録画処理を終了する（ステップS601でNO）。

【0079】

<録画装置100における録画データ取得処理>

以下、録画装置100における録画データ取得処理（ステップS106）について説明する。図28は、録画装置100によりなされる録画データ取得処理を示すフローチャートである。録画代行依頼管理部208は、代行依頼済み録画予約リスト1300と番組表リスト400を参照して、代行依頼済み録画予約リスト1300の予約のうち、放送日時が終了した番組があるかを調べる（ステップS900）。放送日時が終了した番組がなければ（ステップS900でNO）、

ステップS902に処理を移し、放送日時が終了した番組があれば（ステップS900でYES）、録画代行依頼管理部208は、録画データ取得リスト1400に、放送日時が終了した番組の代行依頼済み録画予約リスト1300の情報を追加する（ステップS901）。次に、録画代行依頼管理部208は、録画データ取得リスト1400を参照して、データがあれば（ステップS902）、録画データを同時に取得可能な最大数分のデータを選択して、そのデータの代行管理ID1402及び自装置の機器IDを含んだ録画データ取得要求の信号を録画代行装置機器IDで指定される録画代行装置101に発信する（ステップS903）。ただしここで、録画データを同時に取得可能な最大数とは、あらかじめ録画装置100が接続されている通信網104の回線の速度を測定しておくことにより動的に録画装置100が決定する数でもよいし、ユーザにより指定される数としてもよい。

【0080】

録画代行依頼管理部208は、ステップS904で録画代行装置101から録画データの保存先アドレスを受け取れば（ステップS904でYES）、録画制御部203にそのアドレスを伝え、それに応じて録画制御部203は受け取った保存先アドレスで示される録画データの取得を開始し、録画処理部202が録画データ蓄積部205に録画データを蓄積していく（ステップS905）。この録画データの取得には、例えば、HTTPやFTPなどのプロトコルが利用される。録画データの取得が完了すると（ステップS906でYES）、録画代行依頼管理部208は自装置の機器IDと代行管理ID1402を含んだ録画データ取得完了の信号を録画代行装置101に伝えて（ステップS908）録画データ取得処理を終了する。また、ステップS904で録画データを取得できない旨を示す信号を受け取れば（ステップS904でNO）、ユーザにその旨を例えば表示部216を介して告知して（ステップS907）録画データ取得処理を終了する。

【0081】

<録画代行装置101における録画データ取得要求対応処理>

以下、録画代行装置101における録画データ取得要求対応処理（ステップS

205) について説明する。図29は、録画代行装置101によりなされる録画データ取得要求対応処理を示すフローチャートである。録画装置100から、録画装置100の機器IDと代行管理ID1402を含んだ録画データ取得要求の信号を受け取ると、録画代行管理部306は、録画データ取得可能リスト2000に、受け取った機器IDと代行管理ID1402と同じ代行管理ID2002を持つデータが登録されているか否かを確認する(ステップS700)。登録されていない場合(ステップS700でNO)、録画代行管理部306は、録画装置100に録画データを取得できない旨を示す信号を伝え(ステップS703)、録画データ取得要求対応処理を終了する。登録されている場合(ステップS700でYES) 録画が終了して録画データが生成されていることを示しているため、録画代行管理部306は、録画データ管理名2001を元に録画データ管理テーブル1900を参照して、録画データの保存先アドレス1906を取得し、録画装置100にその保存先アドレス1906を通知して(ステップS702)、録画データ取得要求対応処理を終了する。

【0082】

<録画代行装置101における録画データ削除処理>

以下、録画代行装置101における録画データ削除処理(ステップS207)について説明する。図30は、録画代行装置101によりなされる録画データ削除処理を示すフローチャートである。録画装置100から録画装置100の機器IDと代行管理ID1402を含んだ録画データ取得完了の信号を受け取ると(ステップS801でYES)、録画代行管理部306は、録画データ取得可能リスト2000内に、受け取った録画装置100の機器IDと代行管理ID1402で指定される録画データ管理名2001と同じ録画データ管理名2001を持つデータが他にあるか否かを、すなわち、他の録画装置が同じ録画内容で録画代行装置101に録画指示を出していて、まだその録画データを取得していないかどうかを検索し、他になければ(ステップS802でYES) その録画データに対してのデータ取得は全て終わったことを示しているため、録画管理テーブル1900の保存先アドレス1906を読み込み、録画データの削除を行う(ステップS803)。さらに、録画装置より受け取った代行管理ID1402で指定さ

れるデータを録画データ取得可能リスト 2000 より消去する（ステップ S804）。また、ステップ S801 で他にも同じ録画データ管理名で成るデータが存在する場合（ステップ S802 で NO）は、録画データの削除を行わず、録画装置より受け取った代行管理 ID 1402 で指定されるデータを、録画データ取得可能リスト 2000 から削除して（ステップ S804）、録画データ削除処理を終了する。

【0083】

＜録画装置 100 と録画代行装置 101 との間の通信内容例＞

以下、上述した録画装置 100 及び録画代行装置 101 の動作を、両装置間での通信がなされる順序に即して簡単に説明する。なお、ここでは正常系の処理について説明することとする。図 31 は、録画装置 100 と録画代行装置 101 との間のデータ通信のシーケンスを示す図である。

【0084】

まず、録画装置 101 は電源入力時や定期的など所定のタイミングで、録画代行装置 101 に対して録画代行能力テーブル 1500 を取得するためのメッセージを伝え（P01）、それに応えた録画代行装置 101 は録画装置 100 に対して、録画代行能力テーブル 1500 を伝える（P02）。その後、録画装置 100 のユーザが録画装置 100 に対して例えば番組 A の録画予約をした場合には（P03）、録画装置 100 はその録画予約内容 1100 に応じて、録画代行装置 101 に対して録画指示のメッセージを伝える（P04）。そのメッセージを受け取った録画代行装置 101 は、録画することが可能かどうかを判定し、可能な場合録画装置 100 に対して録画指示を受理したメッセージを伝える（P05）。録画指示を受理した録画代行装置 101 は、番組 A の放送開始から終了まで番組 A を受信し録画する（P06）。

【0085】

次に、番組 A の放送時間が終了すると、録画装置 100 は録画代行装置 101 に対して録画データの取得を要求する信号を伝える（P07）。これを受けて録画代行装置 101 は録画装置 100 に対して番組 A の動画データの保存先アドレスを返信し（P08）、録画装置 100 はその保存先アドレスから、例えば H T

TPやFTPのようなプロトコルを用いて番組Aの録画データを取得する(P09)ことが可能になる。録画装置100は番組Aの録画データの取得が完了すると、録画代行装置101に対して録画データ取得完了のメッセージを送り(P10)、これに応じて録画代行装置101は番組Aの録画データを削除する(P11)。

【0086】

<実施の形態2>

以下、本発明の実施の形態2に係る録画代行機能付録画装置について説明する。

<構成>実施の形態2に係る録画代行機能付録画装置3200は、図32に示すように構成されており、実施の形態1において詳細に説明した録画装置100と、録画代行装置101の双方の機能構成を備えた構成となっており、ユーザからの録画予約を受付けて、その録画予約内容に応じて外部の録画代行装置101に録画の指示を発するのみならず、外部の録画装置100からの録画の指示を受けることをも可能にするための装置である。

【0087】

録画制御部3201は、実施例1で説明した録画制御部203と録画制御部303の両方の機能を備え、また、録画判定部3202は、実施例1で説明した録画判定部206と録画判定部307の両方の機能を備える。他、図32した機能構成要素のうち、実施の形態1で示した録画装置100及び、録画代行装置101の機能構成要素と同一のものについては、図2及び図3と同一の符号を用いており、それらの機能構成要素についてはここでの詳しい説明を省略する。

【0088】

<データ>

録画代行機能付録画装置3200が取り扱うデータのデータ構造については、実施の形態1において図4～図20を用いて説明したものと同様である。

<動作>

録画代行機能付録画装置3200の各機能部の詳細な動作は、実施の形態1に示した録画装置100、録画代行装置101の各機能部における動作と同等であ

る。

【0089】

<補足>

以上、本発明に係る録画装置及び録画代行装置について説明したが、本発明はこれらの実施の形態に限られないことは勿論である。即ち、

(1) 本発明を実現する上では、放送番組送信の形態は地上波、衛星波、無線、有線のいずれの形態であってもよいし、またデジタル放送、アナログ放送の区別を問わない。

【0090】

(2) 本発明を実現する上では、録画装置100及び録画代行装置101は放送番組の録画装置ではなく、ラジオ放送の録音装置であるとしてもよい。

(3) 図1において、放送中継局106を介さないで、放送局105から録画装置100及び録画代行装置(101および102)に直接放送波の送信が行われる形態でもよい。

【0091】

(4) 図1では、2基の録画代行装置と1基の録画装置を示したが、これらの数に限りはなく、それぞれ無数に存在するとしてもよい。

(5) 本実施例では、録画データに付与する付加データとして、コーナーインデックスとテロップ認識を挙げたが、この他に録画データに付与できる付加データとしては、例えば音声を自動認識して抽出しそれを索引に用いたデータや、映像中の人物の顔を抽出して人物を特定する顔認識データ、または、番組のダイジェスト映像などであってもよい。

【0092】

(6) 図21で示すユーザによる録画内容の設定時に、録画画質、コーナーインデックス、テロップ認識のそれぞれの設定項目において、ユーザが選択肢を選択しなかった場合、予め定められた所定の内容が選択され設定されるものとしてもよい。

(7) ステップS501でユーザ管理テーブル1703と契約内容マスタテーブル1800を用いて、録画代行装置101の利用に制限を加えることが出来る

ことを説明したが、これらの判定は行わずに無制限に利用させてもよい。

【0093】

(8) 録画装置100による録画データの取得の際に、取得する録画データ毎にユーザの入力等により優先順位を設定して、その優先順位に従って取得順を決定して録画データを取得してもよい。

(9) 録画代行装置101は録画装置100から録画指示された番組を録画するとしたが、録画代行装置101が全ての番組の録画を行い、録画装置100から録画指示されなかった番組を削除するとしてもよい。

【0094】

(10) 実施の形態1で示した録画代行装置101が持つ機能を、図33に示すような、録画代行管理部306と、録画判定部307と、録画代行受付部308と、ネットワーク接続部304から成る録画代行管理装置3300と、放送受信部301、録画データ蓄積部305、録画処理部302、録画制御部303、ネットワーク接続部304から成る複数の録画代行端末装置(3301及び3302)が実現するとしてもよい。

【0095】

図33に示した機能構成要素は、実施の形態1で示した録画装置100及び、録画代行装置101の機能構成要素と同一のものについて、図2及び図3と同一の符号を用いており、それらの機能構成要素についてはここでは詳しい説明を省略する。

(11) 本発明は、上記に示す方法 であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

【0096】

(12) 実施の形態1又は2に示した録画装置100、録画代行装置101及び録画代行機能付録画装置3200における処理手順(図22～図31、に示した手順等)を、コンピュータ或いはプログラム実行機能を有するセットトップボックスに実行させるためのコンピュータプログラムを、記録媒体に記録し又は各種通信路等を介して、流通させ頒布することもできる。このような記録媒体には

、ICカード、光ディスク、フレキシブルディスク、ROM等がある。流通、頒布されたコンピュータプログラムはコンピュータ又はセットトップボックスにインストール等されることにより利用に供され、コンピュータ又はセットトップボックスはそのコンピュータプログラムを実行して両実施の形態で示したような録画装置100、録画代行装置101及び録画代行機能付録画装置3200の機能を実現する。

【0097】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明に係る録画装置は、放送番組を受信して録画する録画装置であって、放送番組の録画処理内容を指定する録画指示を受付ける指示受付手段と、外部装置の録画能力に関する情報である外部能力情報を収集する収集手段と、自装置の録画能力に関する情報である自装置能力情報を参照して、前記指示受付手段で受付けた録画指示で指定された録画処理内容を自装置で実行可能かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定が肯定的である場合に、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画する自装置録画手段と、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画処理内容に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶ選択手段と、前記選択手段で選ばれた外部装置に対し前記録画指示を伝える伝達手段とを備えることを特徴とする。

【0098】

これにより、ユーザが録画指示を与える録画装置が自装置でその指示を達成できない場合に、代わりにその指示を達成できる最適な録画装置を探索しその録画装置に対してユーザの録画指示を転送するので、ユーザは直接に録画指示を与える録画装置が有する録画能力に制限されずに多様な録画指示を与えることが可能になる。

【0099】

ここで、前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画画質を指定する情報を含んだものであって、前記自装置能力情報は、自装置が対応して録画処理が可能な録画画質の情報を含んだものであって、前記外部能

力情報は、外部装置が対応して録画処理が可能な録画画質の情報を含んだものであって、前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された録画画質で録画可能かを判定し、前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された録画画質に対応して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴としてもよい。

【0100】

これにより、ユーザが録画指示を与えようとしている録画装置が対応して録画することが出来ない録画画質であっても、ネットワークで接続された外部の録画装置がその録画画質に対応して録画する能力を有していれば、その録画画質に対応して録画するように指示を与えることが可能になり、録画装置単体に与えることができる録画指示に比べて、より多様な録画指示を与えることが可能になる。

【0101】

ここで、前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画内容に付加するデータを指定する情報を含んだものであって、前記自装置能力情報は、自装置が付加して録画処理が可能なデータの情報を含んだものであって、前記外部能力情報は、外部装置が付加して録画処理が可能なデータの情報を含んだものであって、前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定されたデータを付加して録画可能かを判定し、前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定されたデータを付加して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴としてもよい。

【0102】

これにより、ユーザが録画指示を与えようとしている録画装置が録画データに付与することが出来ない付加データであっても、ネットワークで接続された外部の録画装置がその付加データを付与することが可能であれば、その付加データを付与するように指定した録画指示を与えることが可能になり、録画装置単体に与えることができる録画指示に比べて、より多様な録画指示を与えることが可能になる。

【0103】

ここで、前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画する放送番組を指定する情報を含んだものであって、前記自装置能力情報は、自装置が受信することが可能な放送番組を含んだものであって、前記外部能力情報は、外部装置が受信することが可能な放送番組を含んだものであって、前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された放送番組を受信可能かを判定し、前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された放送番組を受信して録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴としてもよい。

【0104】

これにより、ユーザが録画指示を与えようとしている録画装置が受信することが出来ない放送番組であっても、ネットワークで接続された外部の録画装置がその放送番組を受信することが可能であれば、その放送番組を指定した録画指示を与えることが可能になり、録画装置単体に与えることができる録画指示に比べて、より多様な録画指示を与えることが可能になる。

【0105】

ここで、前記指示受付手段が受付ける録画指示で指定される録画処理内容は、録画する放送番組の放送時刻を指定する情報を含んだものであって、前記自装置能力情報は、自装置が前記録画指示で指定された放送番組の放送時刻に録画が可能かを判断するのに用いることが出来る情報を含んだものであって、前記外部能力情報は、外部装置が前記録画指示で指定された放送番組の放送時刻に録画が可能かを判断するのに用いることが出来る情報を含んだものであって、前記判定手段は、前記自装置能力情報を参照して、前記録画処理内容で指定された放送番組の放送時刻に録画が可能かを判定し、前記選択手段は、前記判定手段による判定が否定的である場合に、前記収集手段で収集した外部能力情報に基づいて、前記録画指示で指定された放送番組の放送時刻に録画処理できる能力を有する外部装置を選ぶことを特徴としてもよい。

【0106】

これにより、ユーザが録画指示を与えようとしている録画装置が同時刻に録画が可能な数に制限されて録画することが出来ないような放送番組であっても、ネットワークで接続された外部の録画装置がその放送番組を録画することが可能であれば、その放送番組を指定した録画指示を与えることが可能になり、録画装置単体を与えることができる録画指示に比べて、より多様な録画指示を与えることが可能になる。

【0107】

ここで、前記録画装置は、さらに前記伝達手段が録画の指示を発した外部装置に対して、生成された録画データを取得するための信号を発する要求手段と、前記外部装置から送信された録画データを受信して記録する記録手段とを備えることを特徴としてもよい。

これにより、ユーザが与えた録画指示の結果生成された録画データをユーザが取得することが可能になり、録画指示を出した録画装置では得ることが出来ない録画内容の録画データをユーザは得ることができる。

【0108】

ここで、前記録画装置からの録画の指示を受付けて放送番組を受信し録画する録画代行装置であって、放送番組の録画の指示を受付ける第1代行受付手段と、前記録画装置に自装置の録画能力に関する情報を伝える第1開示手段と、前記第1代行受付手段で受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する受付録画手段とを備えることを特徴としてもよい。

【0109】

これにより、外部の録画装置が自装置の録画能力に関する情報を取得することができ、外部の録画装置から自装置で録画することが可能な内容の録画指示を受け取ることが可能になる。

ここで、前記録画装置は、さらに外部装置から放送番組の録画の指示を受付ける第2代行受付手段と、外部装置に自装置の録画に関する機能に係る情報を伝える第2録画機能開示手段と、前記第2代行受付手段で受付けた録画の指示に応じて放送番組を受信して記録媒体に録画する自装置受付録画手段とを備えることを特徴としてもよい。

【0110】

これにより、例えば家庭内ネットワークに録画能力の異なる録画代行機能付録画装置が複数接続されているような場合に、ユーザがどの装置に対して録画指示を行ったかに関わらず、必要な録画機能を録画代行機能付録画装置で提供し合い録画データを作成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1に係る、録画装置100と録画代行装置(101および102)から構成される録画代行システム103の概略構成図である。

【図2】 録画装置100の機能構成図である。

【図3】 録画代行装置101の機能構成図である。

【図4】 録画装置100の録画判定部206及び録画代行装置101の録画判定部307に格納される番組表テーブル400のデータ構成及び内容例を示す図である。

【図5】 録画装置100の録画判定部206及び録画代行装置101の録画判定部307に格納されるチャンネル情報テーブル500のデータ構成及び内容例を示す図である。

【図6】 録画装置100の録画判定部206に格納される録画能力テーブル600のデータ構成及び内容例を示す図である。

【図7】 録画装置100の録画判定部206及び録画代行装置101の録画判定部307に格納されるコーナーインデックス分類マスタテーブル700の構成及び内容例を示す図である。

【図8】 録画装置100の録画判定部206及び録画代行装置101の録画判定部307に格納されるテロップ認識分類マスタテーブル800の構成及び内容例を示す図である。

【図9】 録画装置100の録画判定部206及び録画代行装置101の録画判定部307に格納される画質分類マスタテーブル900の構成及び内容例を示す図である。

【図10】 録画装置100の録画判定部206に格納される録画代行能力一覧テーブル1000の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 1】 ユーザからの録画指示を受付けた際に録画装置 1 0 0 の指示受付制御部 2 1 0 で生成される録画予約内容 1 1 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 2】 録画装置 1 0 0 の予約記憶部 2 0 7 に格納される録画予約リスト 1 2 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 3】 録画装置 1 0 0 の録画代行依頼管理部 2 0 8 に格納される代行依頼済み録画予約リスト 1 3 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 4】 録画装置 1 0 0 の録画代行依頼管理部 2 0 8 に格納される録画データ取得リスト 1 4 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 5】 録画代行装置 1 0 1 の録画判定部 3 0 7 に格納される録画代行能力テーブル 1 5 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 6】 録画代行装置 1 0 1 の録画代行管理部 3 0 6 に格納される、録画代行依頼管理テーブル 1 6 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 7】 録画代行装置 1 0 1 の録画代行受付部 3 0 8 に格納される、ユーザ管理テーブル 1 7 0 3 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 8】 録画代行装置 1 0 1 の録画代行受付部 3 0 8 に格納される、契約内容マスタテーブル 1 8 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 1 9】 録画代行装置 1 0 1 の録画代行管理部 3 0 6 に格納される、録画データ管理テーブル 1 9 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 2 0】 録画代行装置 1 0 1 の録画代行管理部 3 0 6 に格納される録画データ取得可能リスト 2 0 0 0 の構成及び内容例を示す図である。

【図 2 1】 表示部 2 1 6 に表示される GUI (G r a p h i c a l U s e r I n t e r f a c e) の例を示す図である。

【図 2 2】 録画装置 1 0 0 の全体的動作を示すフローチャートである。

【図 2 3】 録画代行装置 1 0 1 の全体的動作を示すフローチャートである。

【図 2 4】 録画装置 1 0 0 によりなされる録画予約処理を示すフローチャートである。

【図 2 5】 録画装置 1 0 0 によりなされる録画判定処理を示すフローチャートである。

【図 26】録画代行装置 101 によりなされる録画指示対応処理を示すフローチャートである。

【図 27】録画代行装置 101 によりなされる録画処理を示すフローチャートである。

【図 28】録画装置 100 によりなされる録画データ取得処理を示すフローチャートである。

【図 29】録画代行装置 101 によりなされる録画データ取得要求対応処理を示すフローチャートである。

【図 30】録画代行装置 101 によりなされる録画データ削除処理を示すフローチャートである。

【図 31】録画装置 100 と録画代行装置 101 との間のデータ通信のシーケンスを示す図である。

【図 32】実施の形態 2 に係る録画代行機能付録画装置 3200 の機能構成図である。

【図 33】録画代行装置 101 の機能構成の変形例を示す図である。

【符号の説明】

- 100 録画装置
- 101, 102 録画代行装置
- 103 録画代行システム
- 104 通信網
- 105 放送局
- 106 放送中継局
- 200、300 アンテナ
- 201、301 放送受信部
- 202、302 録画処理部
- 203、303 録画制御部
- 204、304 ネットワーク接続部
- 205、305 録画データ蓄積部
- 206、307 録画判定部

2 0 7 予約記憶部
2 0 8 録画代行依頼管理部
2 0 9 表示制御部
2 1 0 指示受付制御部
2 1 1 放送受信可否判定部
2 1 2 録画画質判定部
2 1 3 付加データ付与可否判定部
2 1 4、3 0 9 同時録画可能数判定部
2 1 5、3 1 0 付加データ付与部
2 1 6 表示部
2 1 7 リモコン
3 0 8 録画代行受付部
4 0 0 番組表テーブル
5 0 0 チャンネル情報テーブル
6 0 0 録画能力テーブル
7 0 0 コーナーインデックス分類マスタテーブル
8 0 0 テロップ認識分類マスタテーブル
9 0 0 画質分類マスタテーブル
1 0 0 0 録画代行能力テーブル
1 1 0 0 録画予約内容
1 2 0 0 録画予約リスト
1 3 0 0 代行済み録画予約リスト
1 4 0 0 録画データ取得リスト
1 5 0 0 録画代行能力テーブル
1 6 0 0 録画代行依頼管理テーブル
1 7 0 3 ユーザ管理テーブル
1 8 0 0 契約内容マスタテーブル
1 9 0 0 録画データ管理テーブル
2 0 0 0 録画データ取得可能リスト

2 1 0 0、2 1 0 1、2 1 0 2、2 1 0 3、2 1 0 4 画面表示例

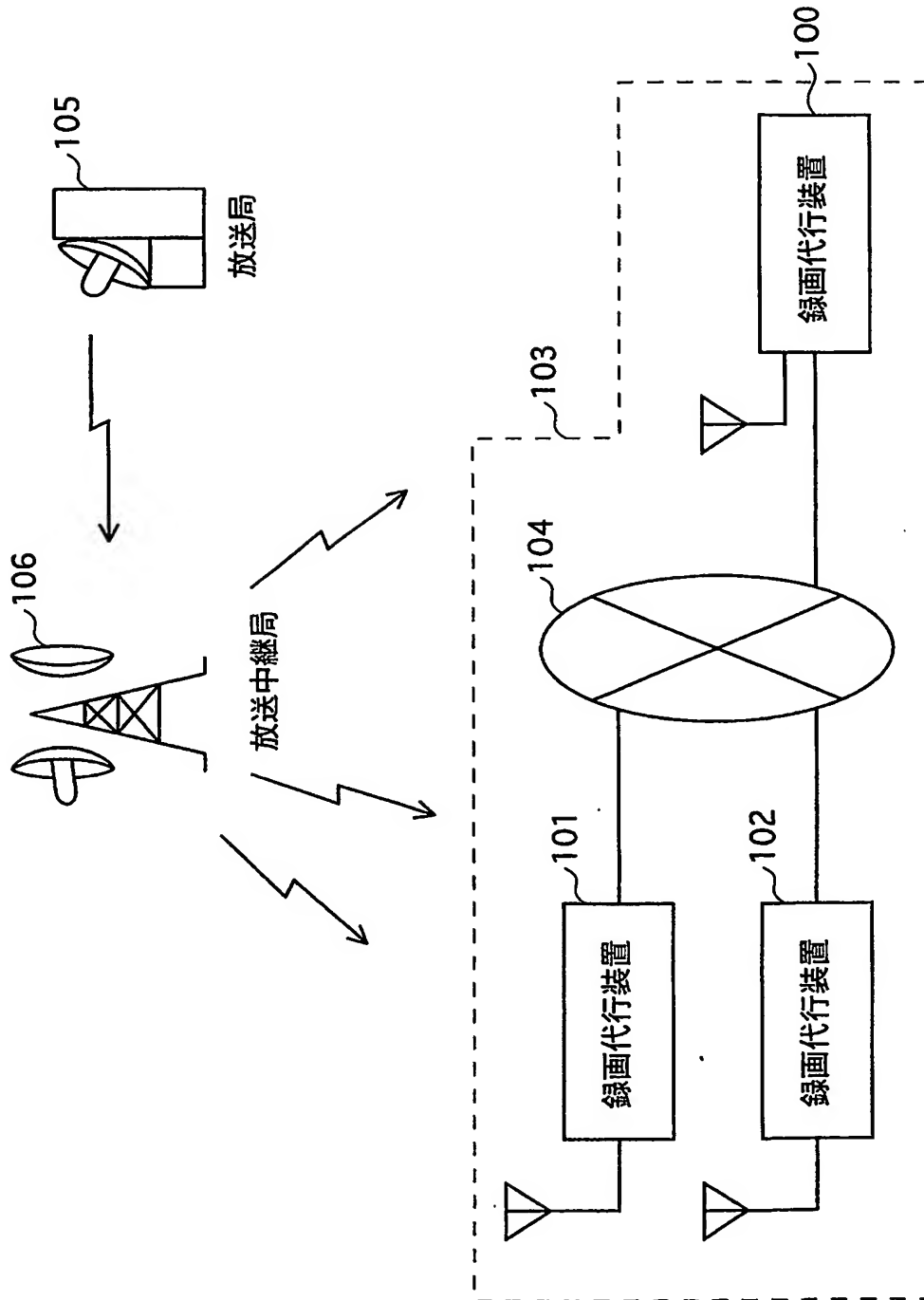
3 2 0 0 録画代行機能付録画装置

3 3 0 0 録画代行管理装置

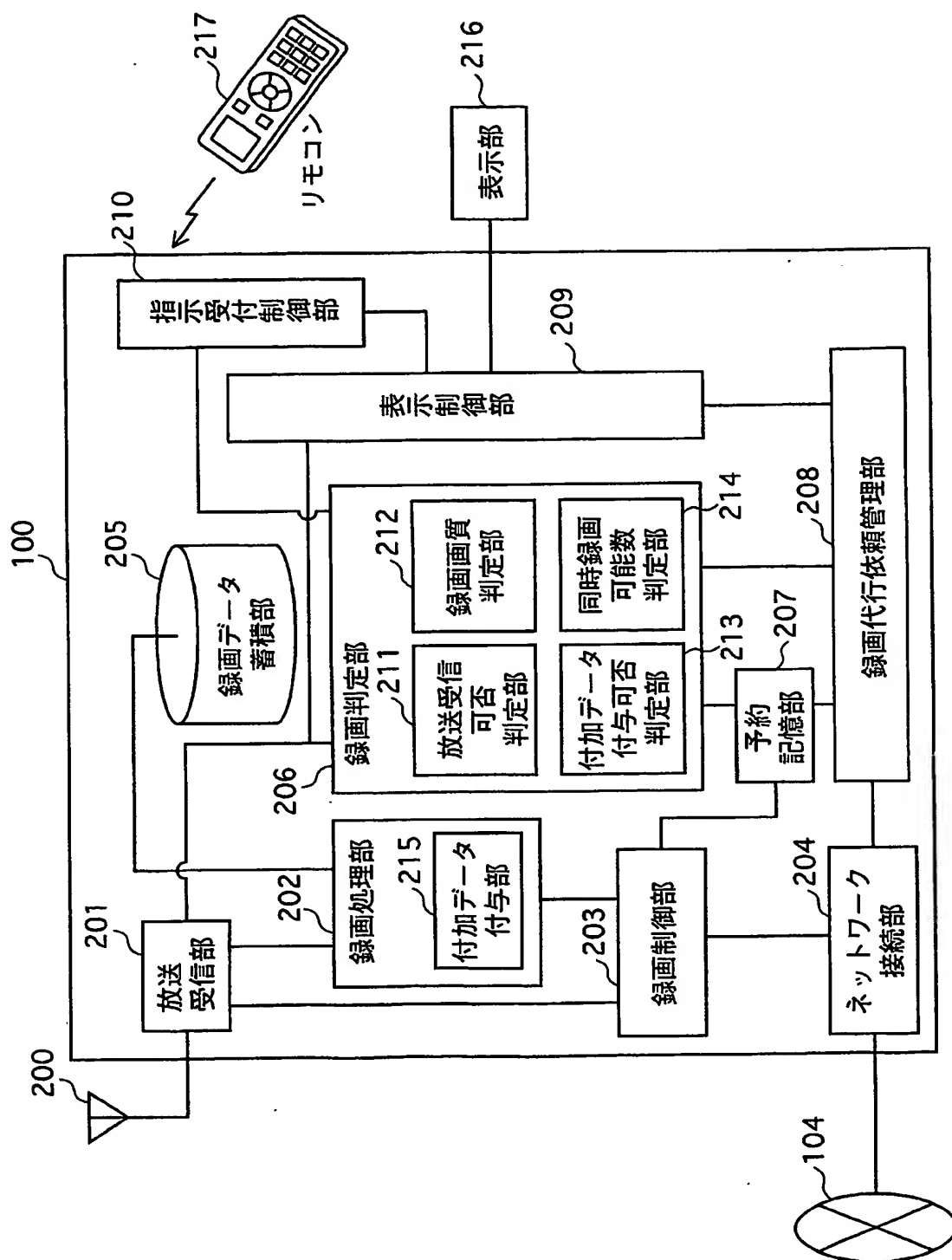
3 3 0 1、3 3 0 2 録画代行端末装置

【書類名】 図面

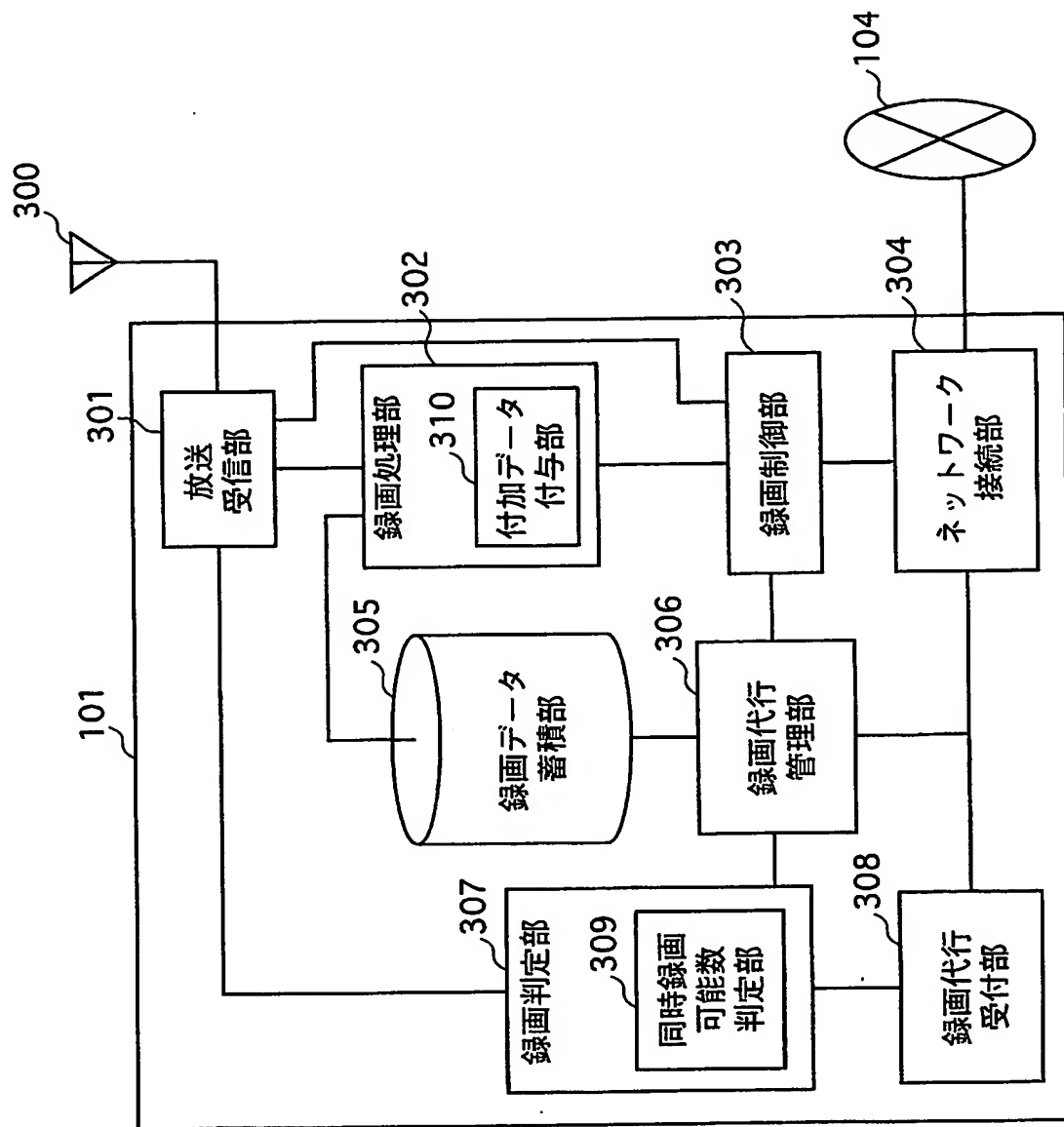
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

400 番組テーブル		401	402	403	404
番組ID		グローバルチャンネルID	開始日時	終了日時	
:		:	:	:	
021230047012000		04701	2002/12/30 20:00	2002/12/30 20:53	
021230047012053		04701	2002/12/30 20:53	2002/12/30 21:00	
:		:	:	:	
021230089022000		08902	2002/12/30 20:00	2002/12/30 20:53	
021230089022053		08902	2002/12/30 20:53	2002/12/30 21:00	
021230089042000		08904	2002/12/30 20:00	2002/12/30 20:30	
:		:	:	:	

【図 5】

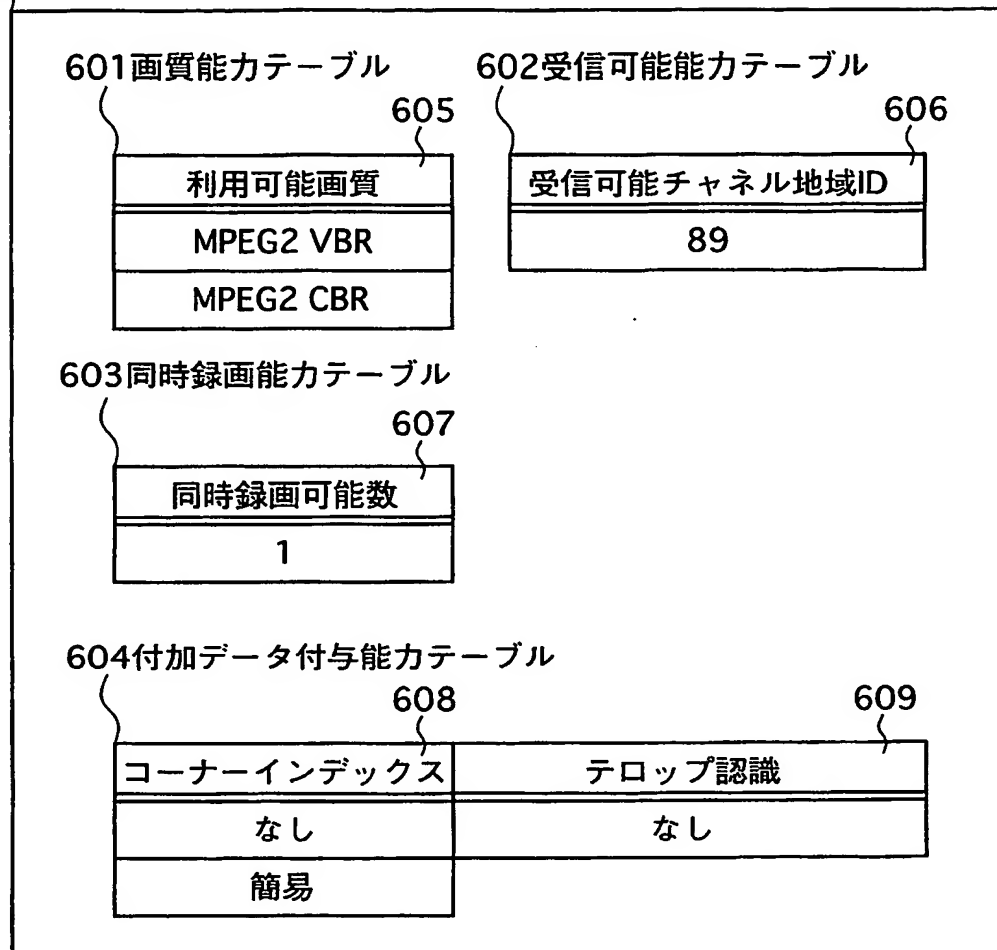
500チャネル情報テーブル

501		502		503		504	
受信可能チャネル 地域ID 47 (横浜・川崎地区)		グローバルチャネルID		受信可能チャネル 地域ID 89 (大阪地区)		グローバルチャネルID	
1		04701		2		08902	
3		04702		4		08904	
4		04703		6		08906	
6		04706		8		08908	
8		04708		10		08910	
10		04710		12		08912	
12		04712		19		08919	
42		04742		34		08934	
46		04746		36		08936	

...

【図 6】

600録画能力テーブル



【図 7】

700コーナーインデックス分類マスターテーブル

ID	コーナーインデックス
1	なし
2	簡易
3	高精度
⋮	⋮

【図 8】

800テロップ認識分類マスタテーブル

ID	テロップ認識
1	なし
2	簡易
3	高精度
:	:

【図 9】

900画質分類マスタテーブル

ID	画質
1	MPEG2 VBR
2	MPEG2 CBR
3	MPEG4
4	MPEG4 AVC
5	MPEG2 VBR(HQ)
:	:

【図 10】

1000録画代行能力一覧テーブル

録画代行装置機器ID:22360679		1001	1002
利用可能画質	受信可能チャンネル地域ID		
MPEG2 VBR	06		
MPEG2 CBR	26		
MPEG4	30		
MPEG4 AVC			
同時録画可能数			
20			
コーナーインデックス	テロップ認識		
なし	なし		
簡易	簡易		
...			
録画代行装置機器ID:01200121		1003	1004
利用可能画質	受信可能チャンネル地域ID		
MPEG2 VBR	01		
MPEG3 VBR(HQ)	02		
MPEG2 CBR	03		
MPEG4	04		
MPEG4 AVC	07		
同時録画可能数			
12			
コーナーインデックス	テロップ認識		
なし	なし		
簡易	簡易		
高精度	高精度		

【図 11】

1100録画予約内容

番組ID	録画面質	1101	1102	1103	1104
		付加データ			
021230089022000	MPEG2 CBR	コーナインデックス		テロップ認識	
		簡易		なし	

【図12】

1200録画予約リスト			
1201		1202	1203
番組ID	録画面質	付加データ・	
		コーナードッキング	テロップ認識
	：	：	：
	021230089022000	MPEG2 CBR	なし
：	021230089022053	MPEG4	簡易
	：	：	：

【図13】

1300 代行依頼済み録画予約リスト				
1301		1302	1303	1304
番組ID	代行管理ID	録画代行装置の機器ID	録画面質	付加データ
:	:	:	:	コーナーインデックス
021230047012000	0987654321ab	22360679	MPEG2 CBR	テロップ認識
021230047012053	0987654321ad	01200121	MPEG4	高精度
:	:	:	:	なし
				簡易
				:

【図 14】

1400 録画データ取得リスト				
1401		1402	1403	1404
番組ID	代行管理ID	録画代行装置の機器ID	録画面画質	付加データ
021230047012000	0987654321ab	22360679	MPEG2 CBR	コーナインデックス テロップ認識
:	:	:	:	高精度
				なし
				:

【図 15】

1500録画代行能力テーブル

1501画質能力テーブル

利用可能画質
MPEG2 VBR
MPEG2 CBR
MPEG4
MPEG4 AVC

1502受信可能能力テーブル

受信可能チャンネル地域ID
06
26
30

1503同時録画能力テーブル

同時録画可能数
20

1504付加データ付与能力テーブル

コーナーインデックス	テロップ認識
なし	なし
簡易	簡易

【図 16】

1600 録画代行依頼管理テーブル				
1601		1602	1603	1604
代行管理ID		録画装置の機器ID	番組ID	録画画質
0987654321ab 0987654321ac 0987654321ad :	:	:	:	:
	0987654321ab	012345678	021230089062000	MPEG2 CBR
	0987654321ac	173205081	021226047011700	MPEG4
	0987654321ad	314159265	021231089062123	MPEG2 VBR
:	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	:	:	:
				1605
				付加データ
				コーナードレンディング
				テロップ認識
				1606
				:
				なし
				なし
				高精度
				:

【図 17】

1703 ユーザ管理テーブル					
1700		1701		1702	
録画装置の機器ID	契約内容		代行履歴情報		
	コース	利用制限	回数	時間	データ容量
：	：	：	：	：	：
012345678	データ量制限コース	20Gb	4	2時間45分	1.8G
173205081	回数制限コース	30回	6	5時間40分	6Gb
：	：	：	：	：	：

【図 18】

1800契約内容マスターテーブル		
1801		1803
コース	利用限度	コース内容
定額コース	なし	使い放題
時間制限コース	10時間	利用限度時間まで利用可能
	20時間	
	30時間	
回数制限コース	10回	利用限度回数まで利用可能
	20回	
	30回	
データ量制限コース	10Gb	利用限度データ量まで利用可能
	20Gb	
	30Gb	
回数従量コース	なし	利用料は利用回数に従う
時間従量コース	なし	利用料は利用時間に従う
データ量従量コース	なし	利用料は利用データ量に従う
:	:	:

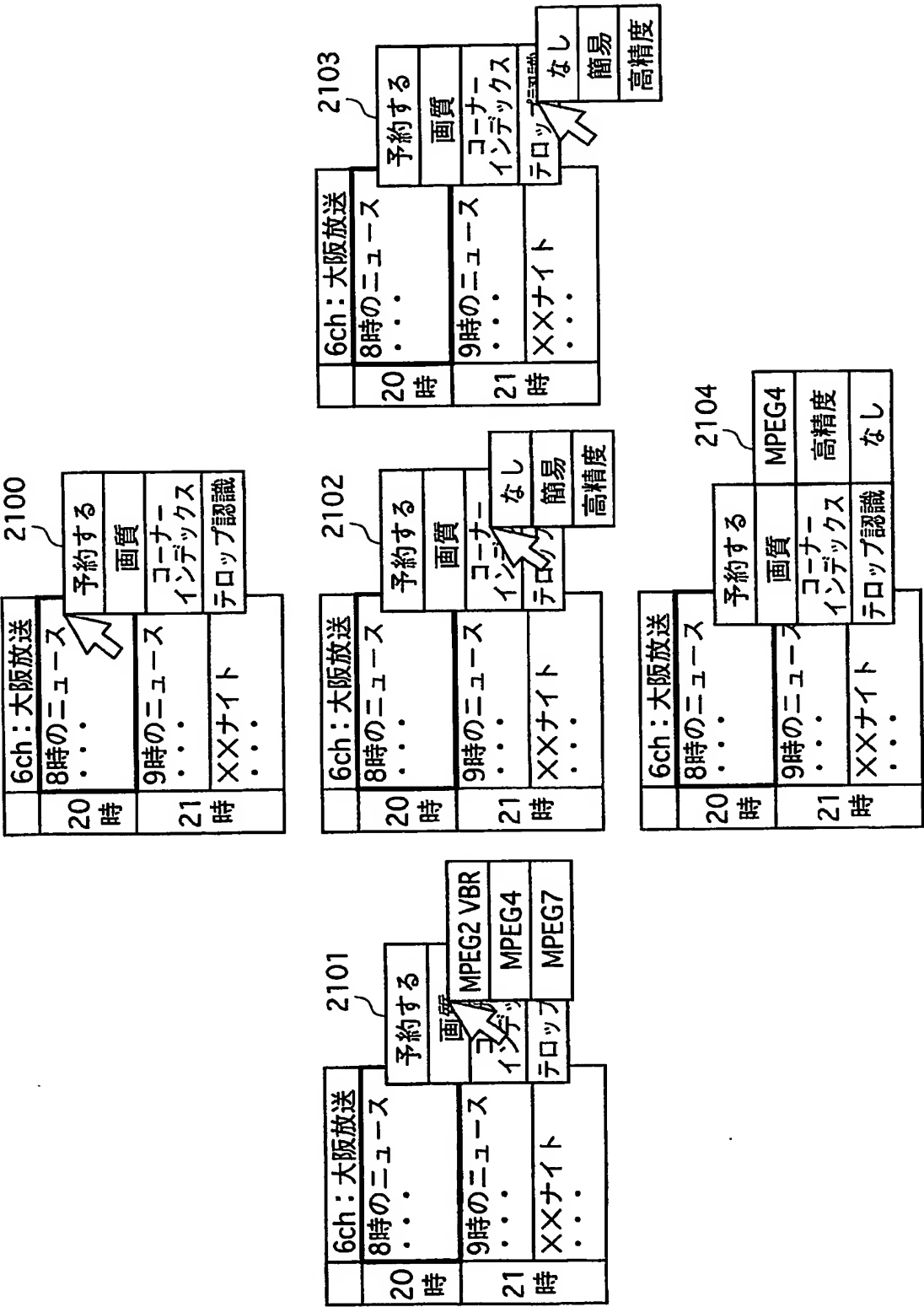
【図 19】

1900 録画データ管理テーブル		1901	1902	1903	1904	1905	1906
		録画データ管理名	番組ID	録画画質	付加データ		保存先アドレス
					コーナ インデックス	テロップ認識	
		:	:	:	:	:	:
021230089062000_M2v_CO_T0.mpg			021230089062000	MPEG2 VBR	高精度	なし	xxx.yyy.zzz/RecDATA/....
021230089062123_M2v_CO_T2.mpg			021230089062123	MPEG2 VBR	なし	高精度	xxx.yyy.zzz/RecDATA/....
		:	:	:	:	:	:

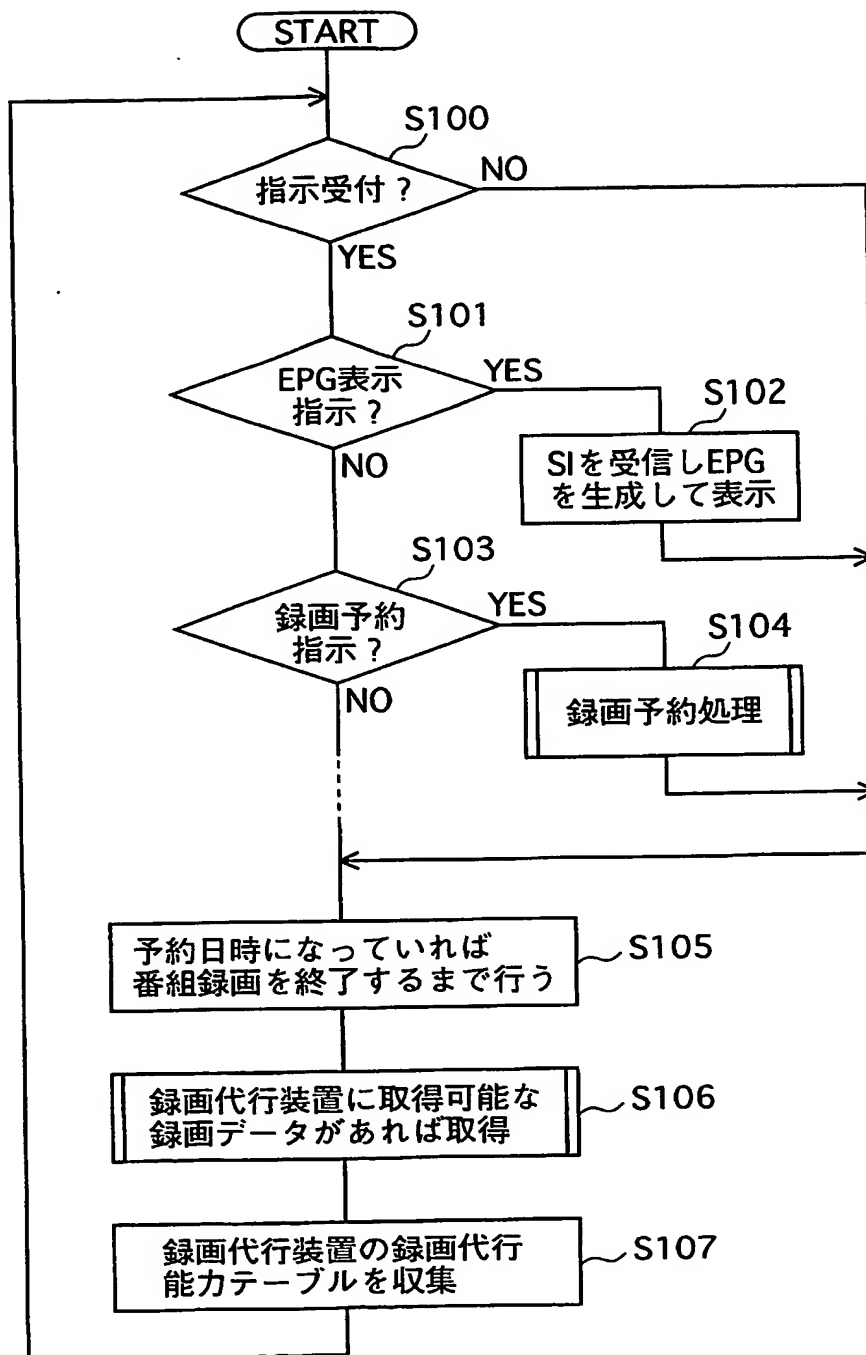
【図 20】

2000 録画データ取得可能リスト		
2001	2002	2003
録画データ管理名	代行管理ID	録画装置の機器ID
:	:	:
021230089062000_M2v_C2_TO.mpg	0987654321ab	012345678
021230089062123_M2v_C0_TO.mpg	0987654321ad	314159265
:	:	:

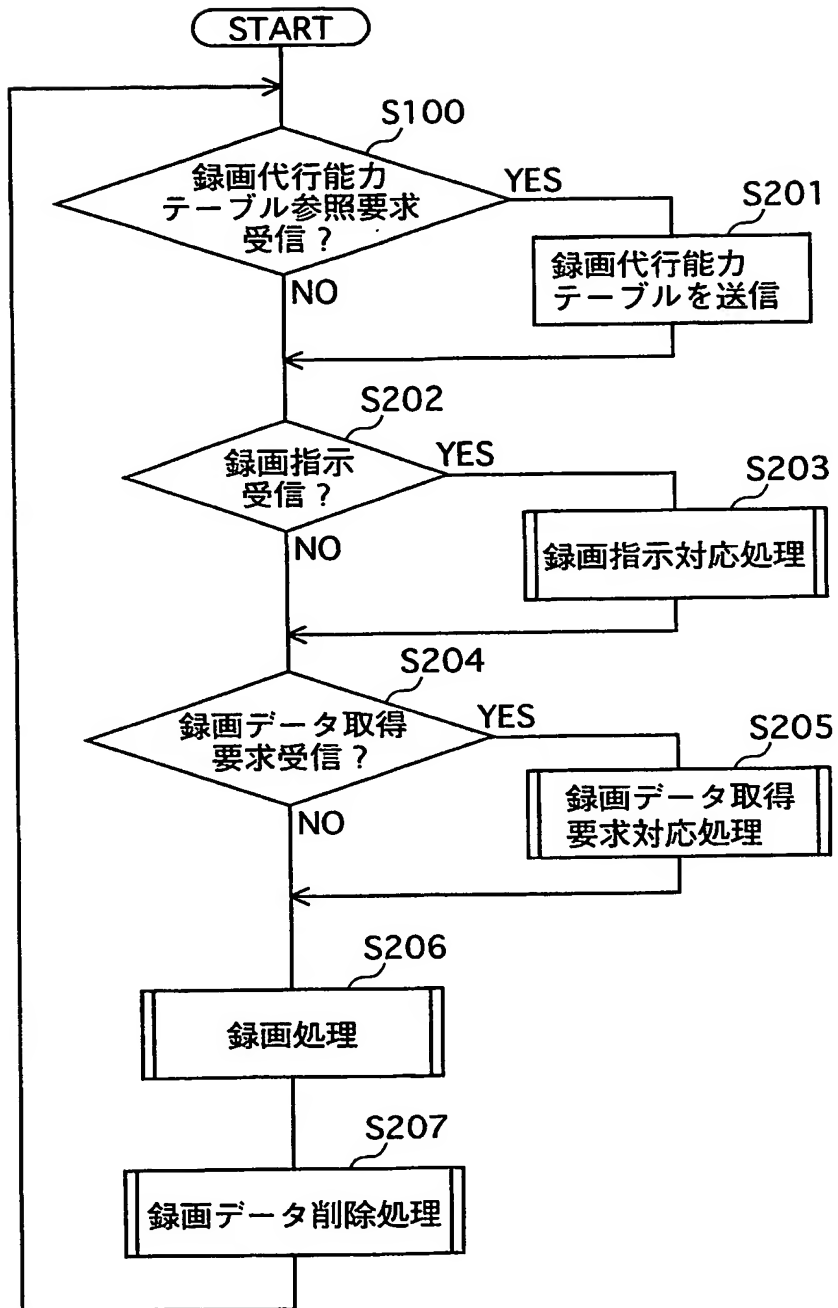
【図 2 1】



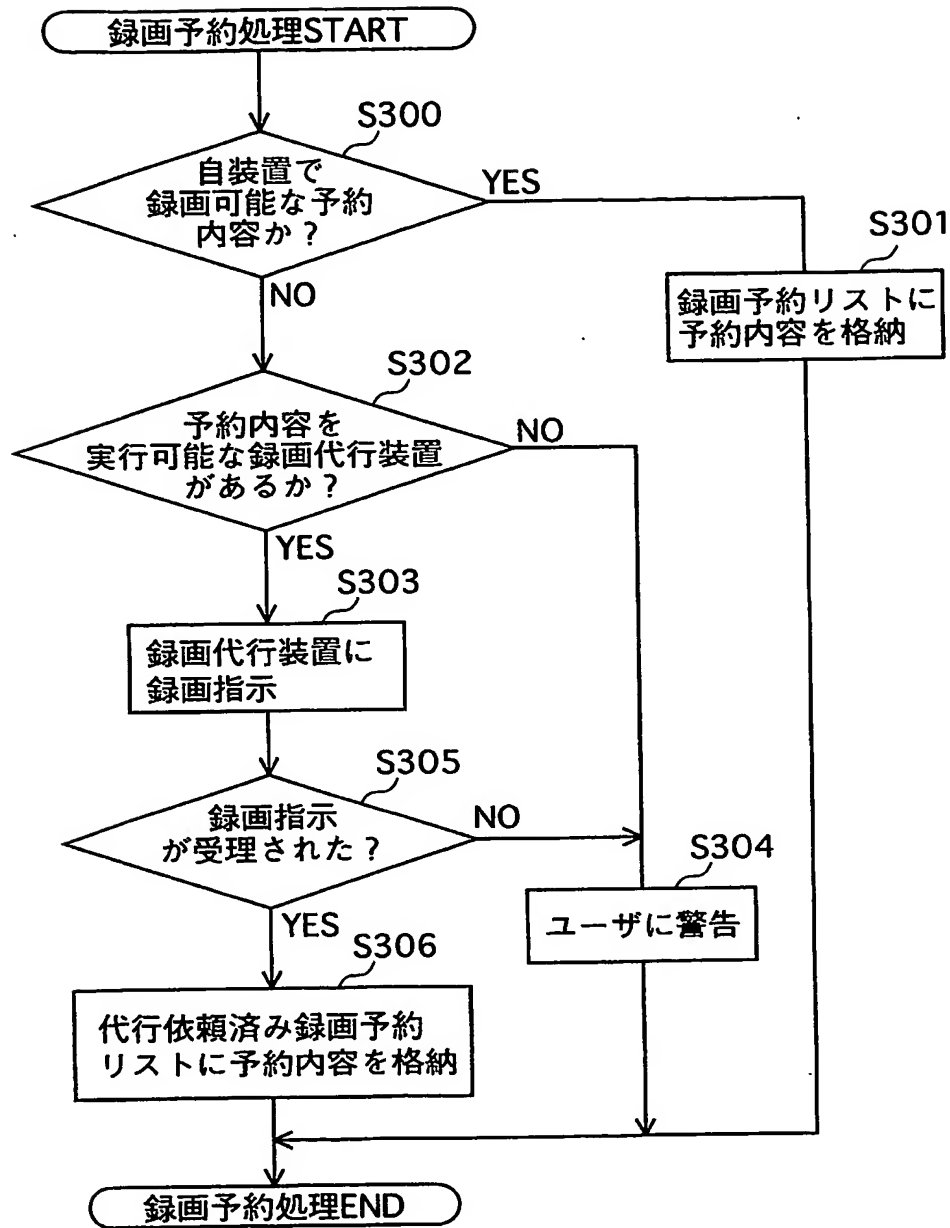
【図 22】



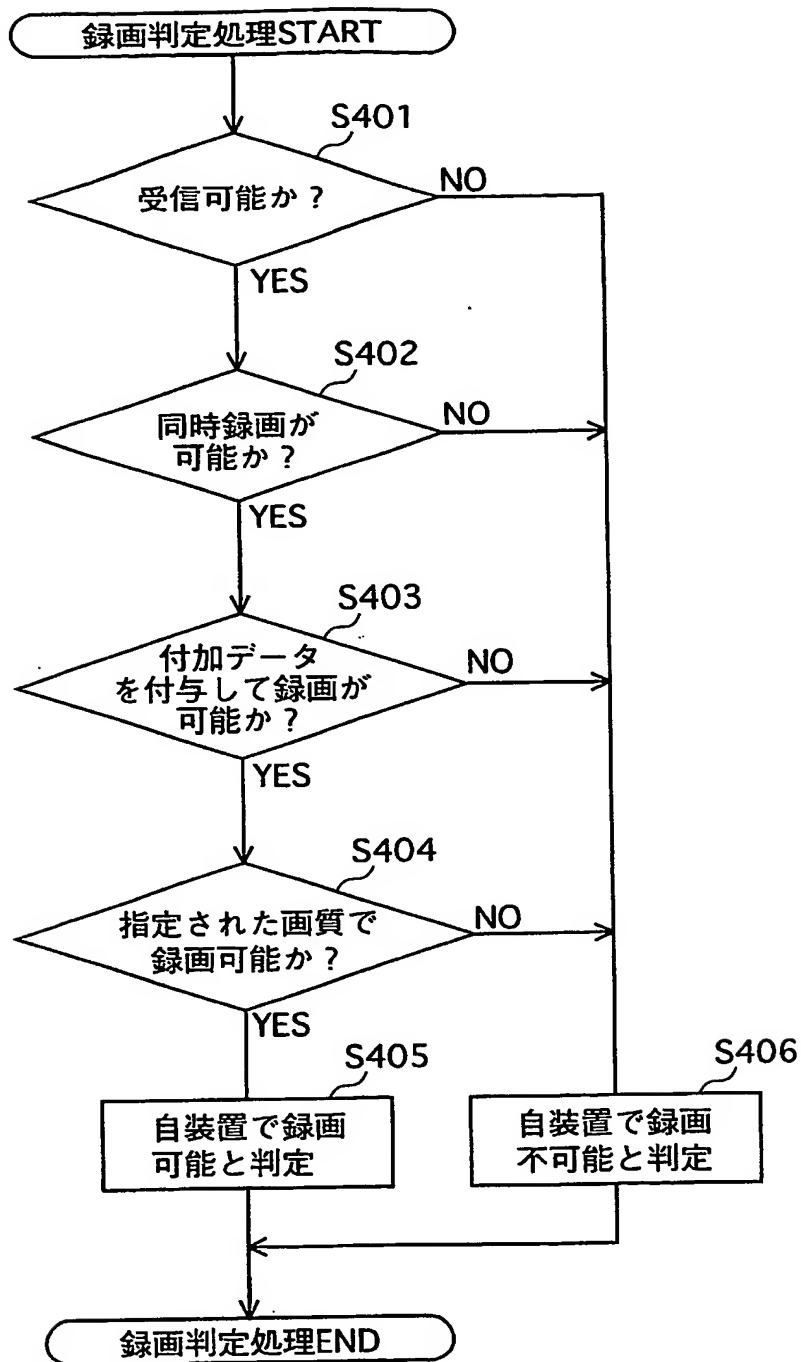
【図 23】



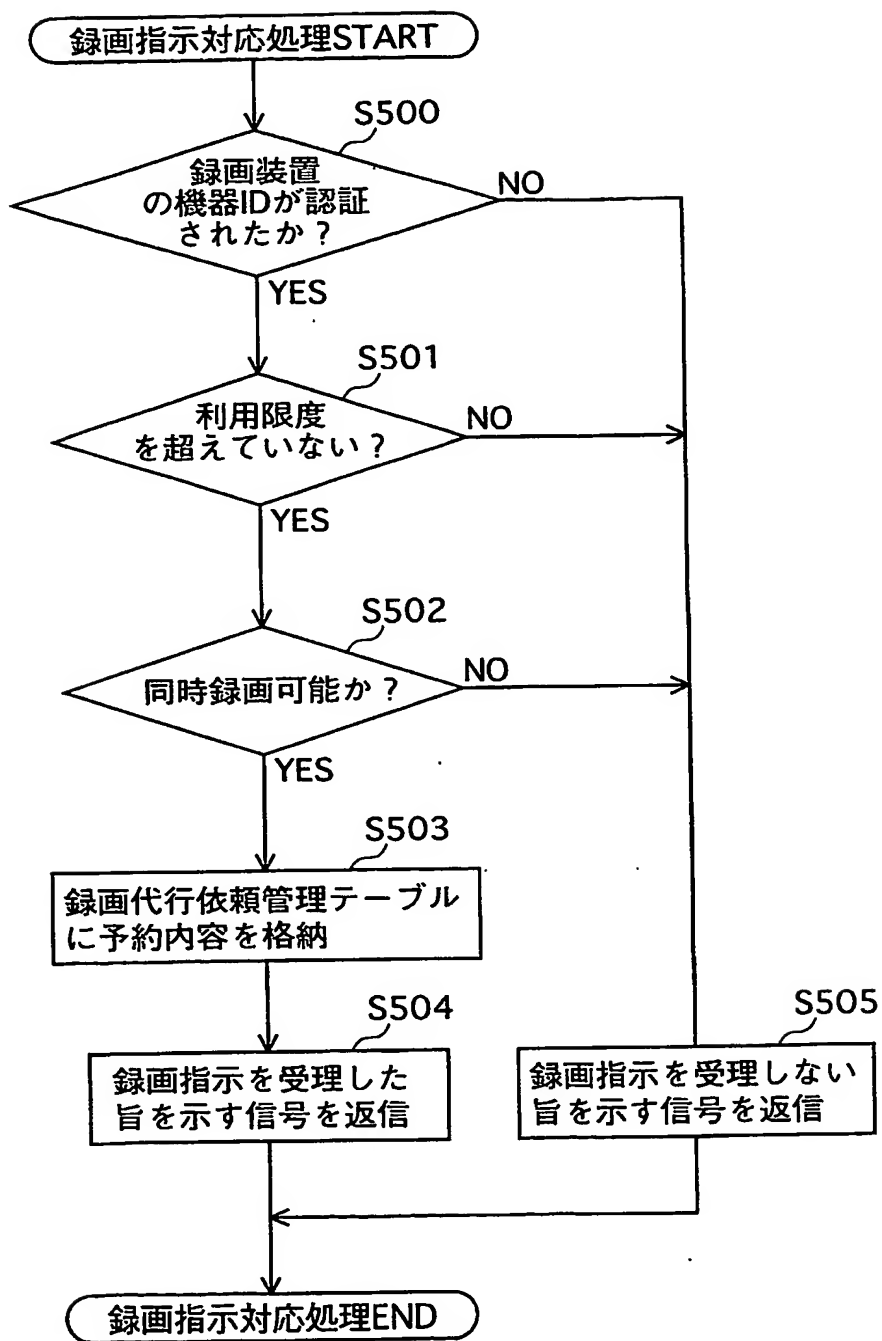
【図 24】



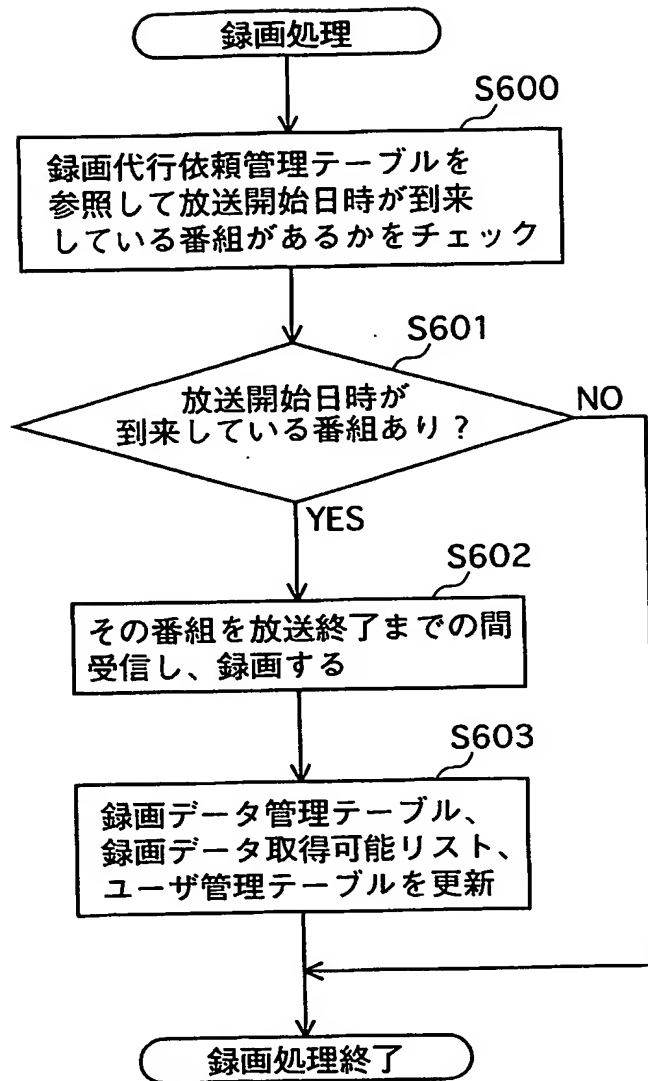
【図 25】



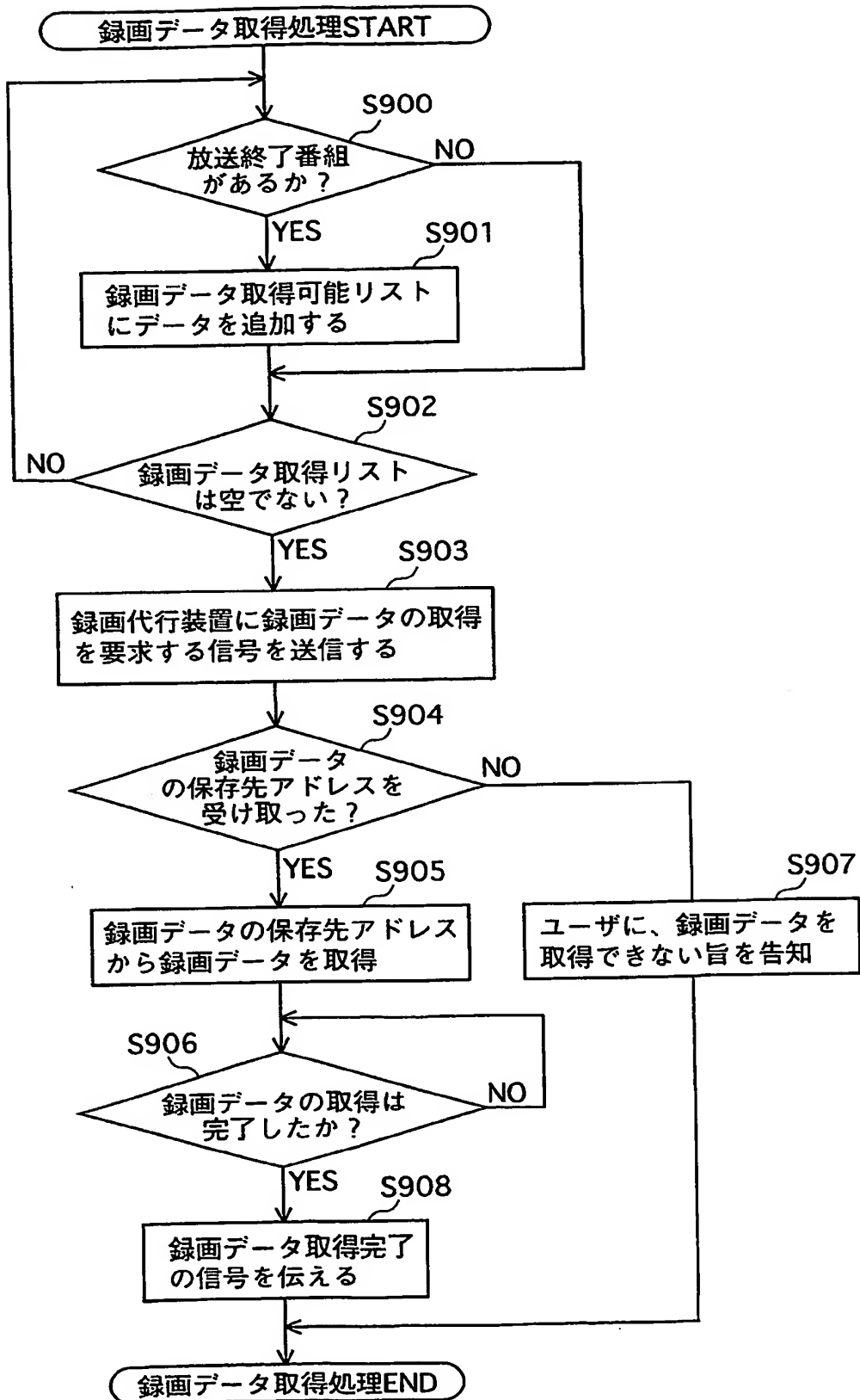
【図 26】



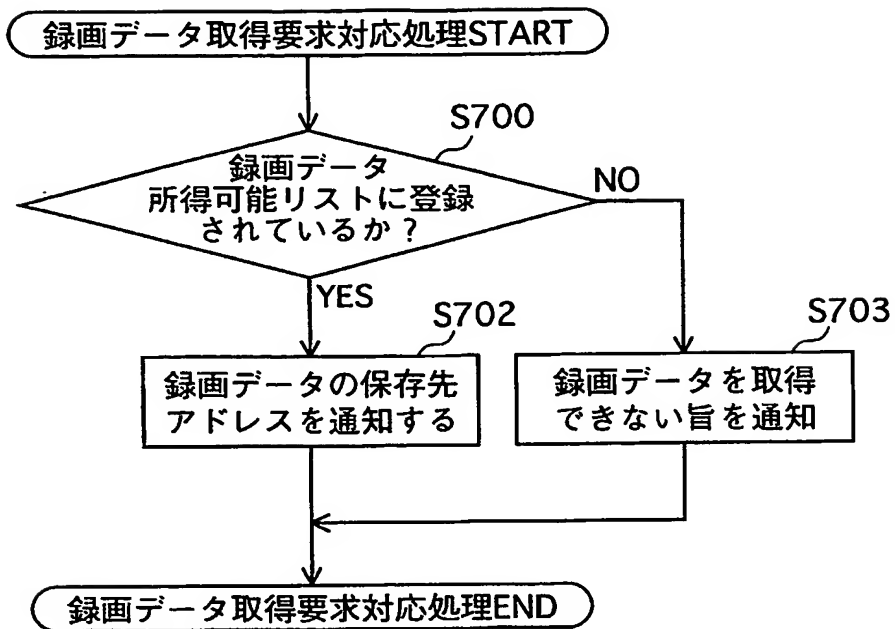
【図 27】



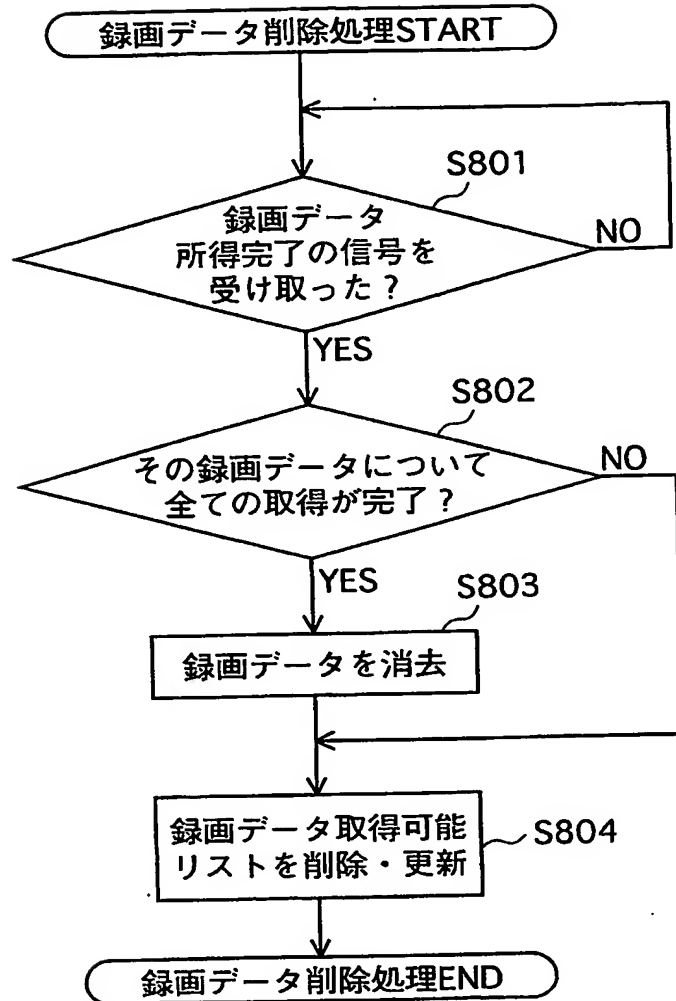
【図 28】



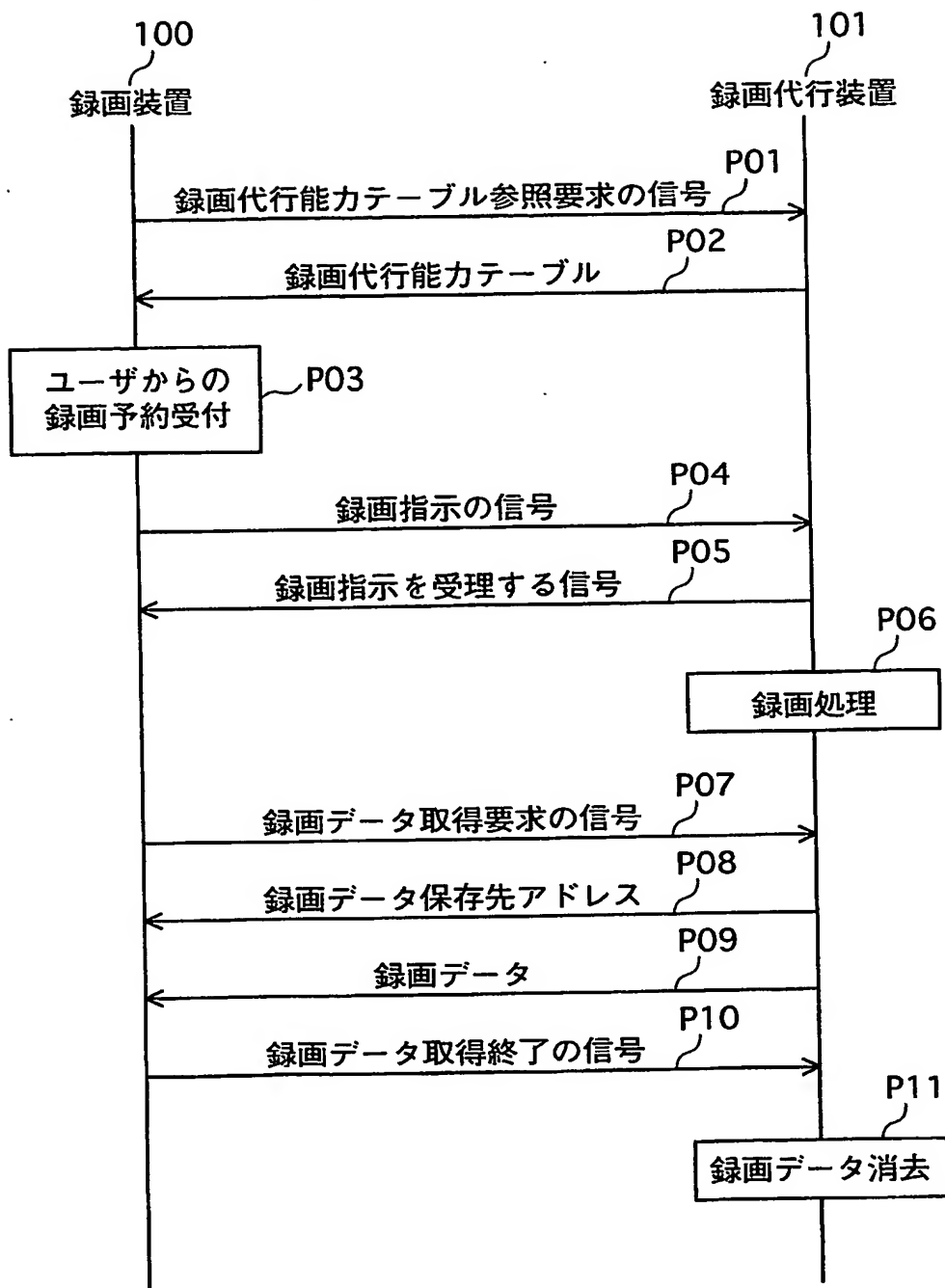
【図 29】



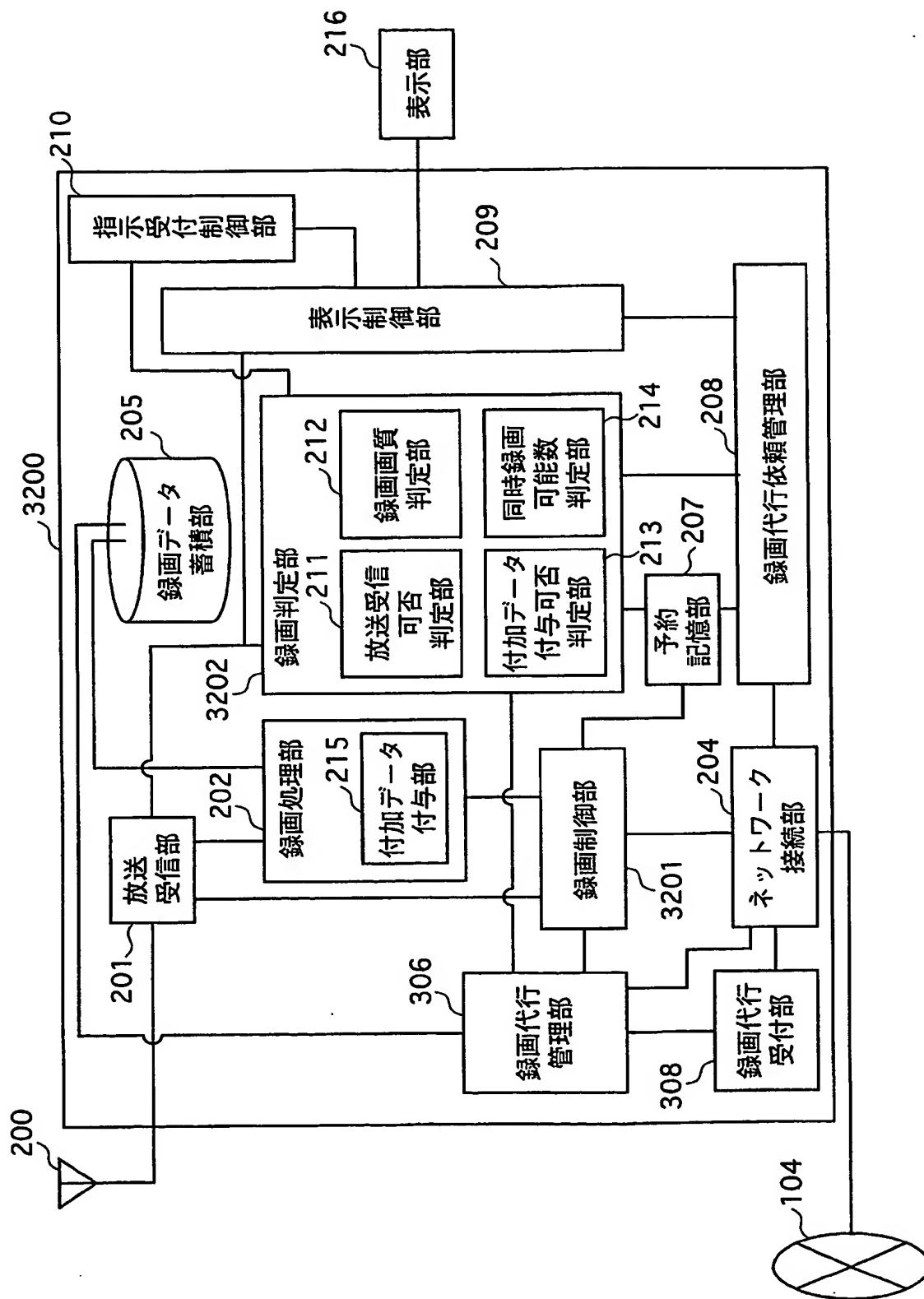
【図30】



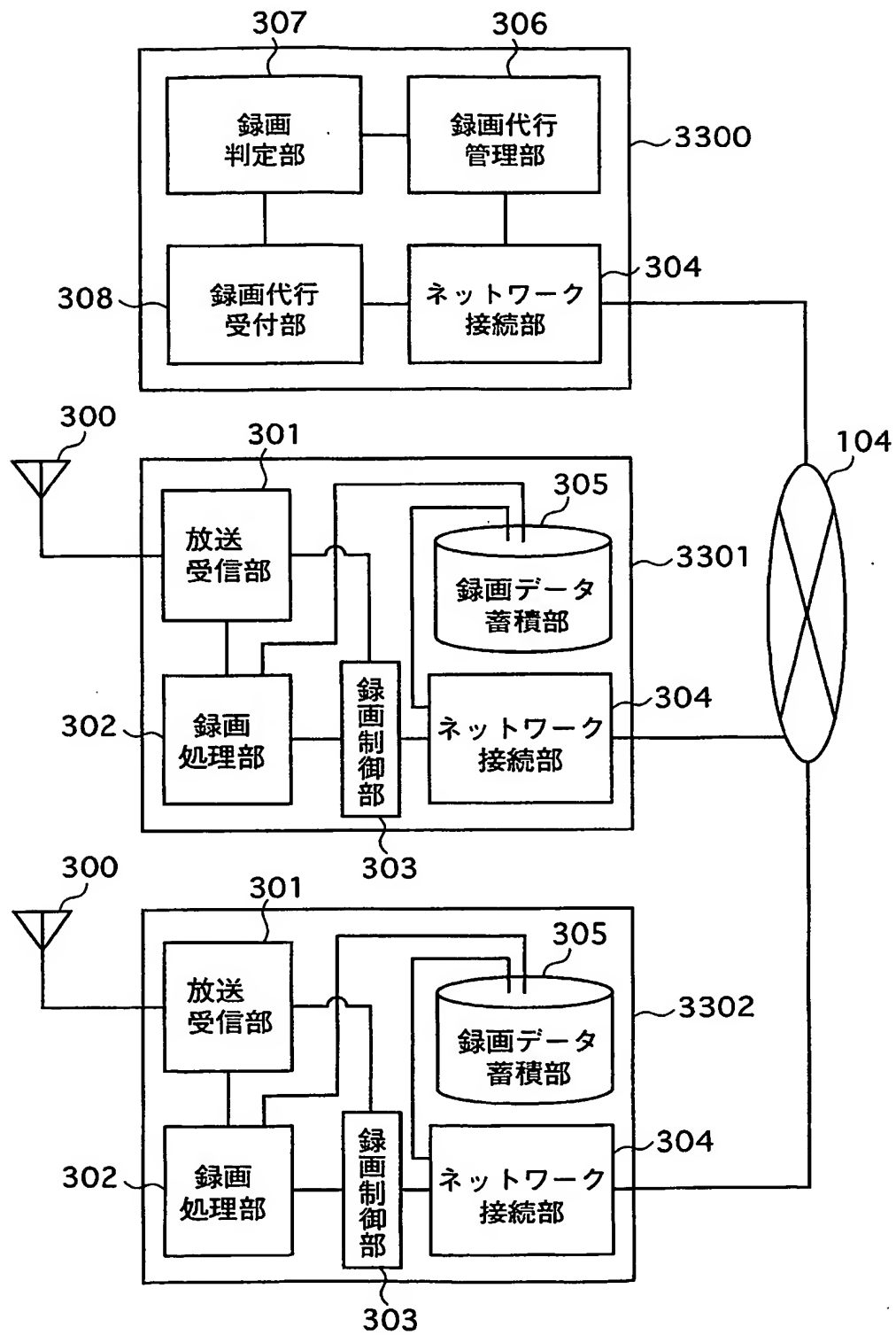
【図 31】



【図 3 2】



【図 33】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが直接に録画指示を与える録画装置が有する録画能力に制限されずに、多様な録画指示を与えることが可能な録画装置を提供する。

【解決手段】 録画装置は、ユーザから受け付けた録画指示に指定された録画処理内容を自装置で実行可能かを判定し（ステップ S 3 0 0）、実行不可能と判定した場合に、予め収集した外部装置の録画能力の情報に基づいて、録画指示を実行可能な外部装置を選択して（ステップ S 3 0 2）、その外部装置に対して録画指示を転送する（ステップ S 3 0 3）。

【選択図】 図 2 4

特願 2 0 0 3 - 1 8 0 0 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社